



BEDIENUNGSANLEITUNG

HV-SERIES

MP 3100 HV G3



Die Spotify-Software unterliegt den Lizenzen von Drittanbietern, die Sie hier finden:
www.spotify.com/connect/third-party-licenses.



Die Verwendung des "Works with Apple AirPlay"-Abzeichens bedeutet, dass ein Zubehör speziell für die in dem Abzeichen identifizierte Technologie entwickelt wurde und vom Entwickler zertifiziert wurde, um den Leistungsstandards von Apple zu entsprechen. Apple und AirPlay sind Marken von Apple Inc., eingetragen in den USA und anderen Ländern und Regionen.



Qualcomm ist ein Markenzeichen der Qualcomm Kapitalgesellschaft, registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis. aptX ist ein Markenzeichen von Qualcomm Technologies International Ltd., es ist registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis.



Die Bluetooth® Wortmarke und Logos sind eingetragene Warenzeichen im Besitz der Bluetooth SIG, Inc. und werden von T+A elektroakustik unter Lizenz verwendet. Andere Marken und Handelsnamen sind die ihrer jeweiligen Eigentümer.

Dieses Produkt enthält Software in Form von Objektcode, die teilweise auf freier Software unter verschiedenen Lizenzen, insbesondere der GNU General Public License, basiert. Details dazu finden Sie in den Lizenzinformationen, die Sie mit diesem Produkt erhalten haben sollten. Wenn Sie keine Kopie der GNU General Public License erhalten haben, lesen Sie bitte <http://www.gnu.org/licenses/>. Für einen Zeitraum von drei Jahren nach der letzten Auslieferung dieses Produktes oder seiner Firmware bietet T+A jedem Dritten das Recht an, gegen eine Gebühr von 20€ eine vollständige maschinenlesbare Kopie des entsprechenden Quellcodes auf einem physikalischen Speichermedium (DVD-ROM oder USB-Stick) zu erhalten. Um eine solche Kopie des Quellcodes zu erhalten, schreiben Sie bitte unter Angabe des Produktmodells und der Firmware-Version an die folgende Adresse: T+A Elektroakustik, Planckstr. 9-11, 32052 Herford, Deutschland. Die GPL-Lizenz und weitere Informationen zu den Lizenzen finden Sie im Internet unter diesem Link:

<https://www.ta-hifi.de/support/license-information-g3/>



Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Mit Ihrem neuen **MP 3100 HV** haben Sie ein HiFi-Gerät der Spitzenklasse erworben, bei dessen Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audiophilen Musikliebhabers oberste Priorität eingeräumt wurde.

Die innovativen Problemlösungen, die solide, durchdachte Konstruktion und die verwendeten hochwertigen Materialien werden dazu beitragen, dass dieses Gerät höchsten Anforderungen und Ansprüchen über viele Jahre genügen wird.

Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion durch hochqualifizierte Fachkräfte und eine rechnergesteuerte, vollautomatisierte Endkontrolle gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.

In unserer Geräteproduktion wird der Einsatz aller umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffe, wie z. B. chlorhaltige Lösungsmittel und FCKWs, vermieden.

Darüber hinaus verzichten wir wo irgend möglich auf Kunststoffe (insbesondere auf PVC) als Konstruktionselement. Stattdessen wird auf Metalle oder andere unbedenkliche Materialien zurückgegriffen, die einerseits gut recycelbar sind und andererseits eine sehr gute elektrische Abschirmung bieten.

Durch unsere massiven Metallgehäuse wird eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität durch äußere Störquellen ausgeschlossen. Dadurch wird sichergestellt, dass die von den Geräten ausgehende elektromagnetische Strahlung (Elektrosmog) gut abgeschirmt und auf ein absolutes Minimum reduziert wird.

Beim Gehäuse des **MP 3100 HV** werden ausschließlich hochwertigste amagnetische Metalle höchster Reinheit verwendet. Dadurch werden Wechselwirkungen mit den Audiosignalen ausgeschlossen und eine unverfälschte Wiedergabe garantiert.

Als Sonderzubehör sind hochwertige audiophile Kabel und Steckverbinder lieferbar.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrem **MP 3100 HV**.

T+A elektroakustik GmbH & Co KG

Über diese Anleitung

Alle Bedienelemente und Funktionen des **MP 3100 HV**, die häufiger genutzt werden, sind im ersten Teil dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

Der zweite Teil '**Grundeinstellungen, Installation, Inbetriebnahme**' beschreibt Anschlusselemente und Einstellungen, die sehr selten von Interesse sind und in der Regel nur bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes gebraucht werden. Hier finden Sie auch die Netzwerkeinstellungen am **MP 3100 HV** beschrieben, die bei der Inbetriebnahme erforderlich sind.

In der Anleitung verwendete Symbole



Achtung!

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Textstellen enthalten wichtige Hinweise, die für einen problemlosen und sicheren Betrieb des Gerätes unbedingt beachtet werden müssen.



Dieses Symbol markiert Textpassagen, die Ihnen zusätzliche Hinweise und Hintergrundinformation geben und das Verständnis erleichtern sollen.

Hinweise zum Softwareupdate

Der **MP 3100 HV** ist in vielen Funktionen softwarebasiert. Von Zeit zu Zeit werden Updates und neue Funktionen zur Verfügung gestellt. Der Updateprozess dauert nur wenige Minuten. Im Kapitel „Softwareupdate“ erfahren Sie, wie Sie Ihr Gerät automatisch über die Internetverbindung aktualisieren können.

Wir empfehlen ein Update der Software vor der ersten Verwendung des **MP 3100 HV**. Um das Gerät auch später immer auf dem neuesten Stand zu halten, sollte gelegentlich nach neuen Updates gesucht werden.

WICHTIG! VORSICHT!

Dieses Gerät enthält eine Laserdiode der Klasse 1. Um einen stets sicheren Betrieb zu gewährleisten, dürfen weder irgendwelche Abdeckungen entfernt noch versucht werden, sich zum Geräteinneren Zugang zu verschaffen. Alle Wartungsarbeiten sollten qualifiziertem Kundendienstpersonal überlassen werden.

Die folgenden Warnungsetiketten sind am Gerät angebracht:

An der Rückseite des Gerätes

CLASS 1
LASER PRODUCT



Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Geben Sie sie bei einem eventuellen späteren Weiterverkauf zur Verhinderung von Fehlbedienungen und zur Vermeidung von Gefahren an den Käufer weiter.



Alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und –standards. Dieses Produkt entspricht den EU-Richtlinien. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf unter www.ta-hifi.com/DoC eingesehen werden.

Inhaltsverzeichnis

Seite

Allgemeines.....	9
PCM und DSD	9
MP 3100 HV und DSD	9
MP 3100 HV und PCM	10
Bedienelemente der Frontseite.....	11
Fernbedienung	15
Grundeinstellungen des MP 3100 HV	17
Aufrufen und Bedienen des Menüs	17
Quelleneinstellungen	18
Anzeigehelligkeit.....	18
Anzeigemodus.....	18
Sprache	18
Gerätename.....	19
Energiesparfunktion.....	19
Netzwerk.....	19
Geräteinfo.....	19
D/A Wandler-Einstellungen	21
Aufrufen und Bedienen des Menüs	21
D/A Modus.....	21
Ausgang	21
Bedienung mit der F3100 im Systemverbund	22
Bedienung der Quellgeräte im Detail.....	22
Bedienung mit der F3100	22
Bedienung am Gerät	22
Favoritenlisten	23
Allgemeines	23
Aufrufen der Favoritenliste	23
Hinzufügen eines Favoriten	23
Löschen eines Favoriten aus der Favoritenliste	23
Auswählen eines Favoriten aus der Liste	24
Direktanwahl eines Favoriten	24
Favoritenlisten sortieren	24
Radiobedienung	25
FM - Radio	25
Wählen des FM - Radios.....	25
Manueller Sendersuchlauf.....	25
Automatischer Sendersuchlauf.....	26
Auswahl eines Senders aus der Senderliste	26
RDS Funktionen	26
Radiotext ein- und ausschalten	27
Mono / Stereo	27
DAB - Radio.....	27
Wählen des DAB - Radios.....	27
Automatischer Sendersuchlauf.....	28
Auswahl eines Senders aus der Senderliste	28
RDS Funktionen	28
Internet-Radio	29
Internet-Radio als Quelle wählen	29
Podcasts auswählen.....	29
Wiedergabe	29
Favoritenliste	29

Suchfunktion	30
Bedienung von Musikdiensten.....	31
Allgemeines	31
Musikdienst auswählen.....	31
Bei Musikdiensten anmelden	31
Spotify Connect	31
Apple AirPlay	31
Tidal Connect.....	32
Roon Bedienung	32
Wiedergabe	32
Playlisten und Favoriten	33
Bedienung der Quelle UPnP / DLNA (Streaming Client).....	34
Allgemeines zum Streaming Client.....	34
Lokaler Musikserver (UPnP/DLNA kompatible NAS).....	34
Streamingdienste des Streaming Clients.....	34
Wiedergabe	35
Wiedergabe starten und pausieren	35
Wiedergabe stoppen	35
Trackwechsel	35
Wiedergabe von Verzeichnissen	35
Suchfunktion	35
Wiedergabe von USB Speichermedien (Quelle USB Media)	36
Allgemeines	36
USB Media als Quelle wählen	36
Wiedergabe	36
Wiedergabe starten und pausieren	36
Wiedergabe stoppen	36
Trackwechsel	36
Wiedergabe von Verzeichnissen	37
Bedienung des DISC-Players	38
DISC als Quelle wählen	38
Einlegen einer CD	38
Abspielen einer CD	39
Variationen.....	39
Titelwahl während der Wiedergabe	39
Abspiel Modus	39
Schneller Suchlauf.....	39
Besonderheiten bei Super Audio CD (SACD).....	40
Allgemeines	40
Einstellung des bevorzugten Layers	40
Displayanzeige	40
Abspielprogramm	41
Abspielprogramm erstellen	41
Abspielprogramm abspielen	41
Abspielprogramm löschen	41
Bedienung der Quelle Bluetooth.....	42
Anschluss der Antenne.....	42
Wahl der Quelle Bluetooth.....	42
Audioübertragung einrichten.....	42
Abspielfunktionen	42
Wiedergabe starten und pausieren	43
Wiedergabe stoppen	43
Trackwechsel	43
Steuerung des MP 3100 HV	43
HINWEISE	43

Der MP 3100 HV als D/A Wandler	44
Allgemeines zum	44
D/A Wandlerbetrieb	44
D/A Wandlerbetrieb	44
Wählen einer D/A Wandlerquelle	44
Displayanzeige	44
Details zum USB DAC Betrieb	45
Systemanforderung	45
Treiberinstallation	45
Einstellungen	45
Hinweise zur Software	45
Hinweise zum Betrieb	45
Hinweise zur Aufstellung	45
Wiedergabe über 	46
Allgemeines	46
Wiedergabe	46
Installation, Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise	47
Anschlüsselemente	48
Aufstellung und Verkabelung	50
Lautsprecher- und Signalkabel	51
Netzkabel und Netzfilter	51
Pflege des Gerätes	51
Lagerung	51
Batteriewechsel	51
Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien	51
Sicherheitshinweise	52
Netzwerkconfiguration	54
Allgemein	54
Kompatible Hardware und UPnP Server	54
Netzwerk- Konfigurationsmenü	54
Öffnen der Netzwerkeinstellungen	54
Menübedienung, Verändern und Abspeichern von IP Adressen	54
Schließen des Menüs	55
Menüabbruch ohne Speichern der Einstellungen	55
Die Konfiguration bei einer drahtgebundenen Ethernet-LAN oder Power-Line LAN Verbindung	56
Einstellen der Parameter bei einem drahtgebundenen Netzwerk	56
WLAN-Verbindung per WPS-Funktion einrichten	57
Einstellung mit Hilfe der WPS Funktion	57
Manuelle Eingabe der WLAN Einstellungen	57
Einrichten der WLAN Verbindung mit der T+A App (TA Music Navigator)	57
Firmwareupdate	58
Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie	59
Allgemeines	59
Automatik Abschaltung (Stromsparfunktion)	59
Rechtliche Informationen	59
Technische Beschreibung Oversampling / Abtastratenerhöhung	60
Netzwerkbegriffe	62
Betriebsstörungen	64

Anhang A	67
Anschluss-Schema symmetrisch (XLR)	67
Anschluss-Schema unsymmetrisch (Cinch / RCA).....	68
Anschluss-Schema Bluetooth/ WLAN	69
Anschluss-Schema Antennenverbindung.....	70
Anhang B	71
Technische Daten	71

Allgemeines

PCM und DSD

Mit PCM und DSD stehen zwei konkurrierende Formate zur Verfügung, die die Speicherung von Audiosignalen mit höchster Auflösung und in höchster Qualität ermöglichen. Jedes dieser Formate hat seine spezifischen Vorteile. Die Diskussion über die Frage, welches der Formate das bessere ist, füllt mittlerweile Bände und wir wollen uns an dieser teilweise wenig objektiv geführten Diskussion nicht beteiligen. Wir sehen unsere Aufgabe vielmehr darin, Geräte zu entwickeln, die beide Formate optimal wiedergeben und die die Stärken des jeweiligen Systems voll zur Geltung bringen.

Unsere jahrelangen Erfahrungen mit beiden Systemen haben für uns klar gezeigt, dass PCM und DSD nicht vergleichbar sind. Es ist notwendig, jedes Format getrennt und entsprechend seiner spezifischen Anforderungen zu behandeln. Dies gilt auf der digitalen wie auch auf der analogen Ebene.

Im **MP 3100 HV** kommen daher zwei getrennte Signalpfade mit zwei D/A Wandlersektionen zum Einsatz - jedes optimiert für das jeweilige Format.

MP 3100 HV und DSD

Das DSD Format bringt prinzipbedingt oberhalb des menschlichen Hörfrequenzbereiches einen mit steigender Frequenz ansteigenden Rauschteppich mit sich. Dieser Rauschteppich ist zwar nicht direkt hörbar, er belastet aber die Hochtöner der Lautsprecherboxen. Auch könnte das hochfrequente Rauschen bei manchen Verstärkern mit geringer Bandbreite zu Verzerrungen führen.

Das Rauschen ist umso stärker, je niedriger die DSD Abtastrate ist. Vor allem beim DSD64 Format, wie es auf der SACD verwendet wird, ist es nicht zu vernachlässigen. Mit steigender DSD Abtastrate wird das hochfrequente Rauschen immer weniger relevant. Bei DSD256 und DSD512 spielt es praktisch keine Rolle mehr. Bisher war es Standard das DSD Rauschen durch digitale und analoge Filterungen zu reduzieren. Leider bleiben Filterungen niemals ganz ohne Auswirkungen auf den Klang. Beim **MP 3100 HV** bieten wir zwei spezielle Techniken an, um klangliche Nachteile zu eliminieren:

- 1.) **T+A** True-DSD Technik bestehend aus einem direkten digitalen Signalpfad ohne Filterungen und Noise-Shaping plus unserem True-1Bit DSD D/A-Wandler
- 2.) Analoge Rekonstruktionsfilter mit schaltbarer Bandbreite

Die **T+A** True-DSD Technik steht für DSD Abtastraten von DSD64 aufwärts zur Verfügung.



Hochauflösende Musik, nativ im DSD Format aufgenommen, ist z.B. bei Native DSD Music unter www.nativedsd.com erhältlich. Hier steht auch ein kostenloser Testsampler zur Verfügung*.



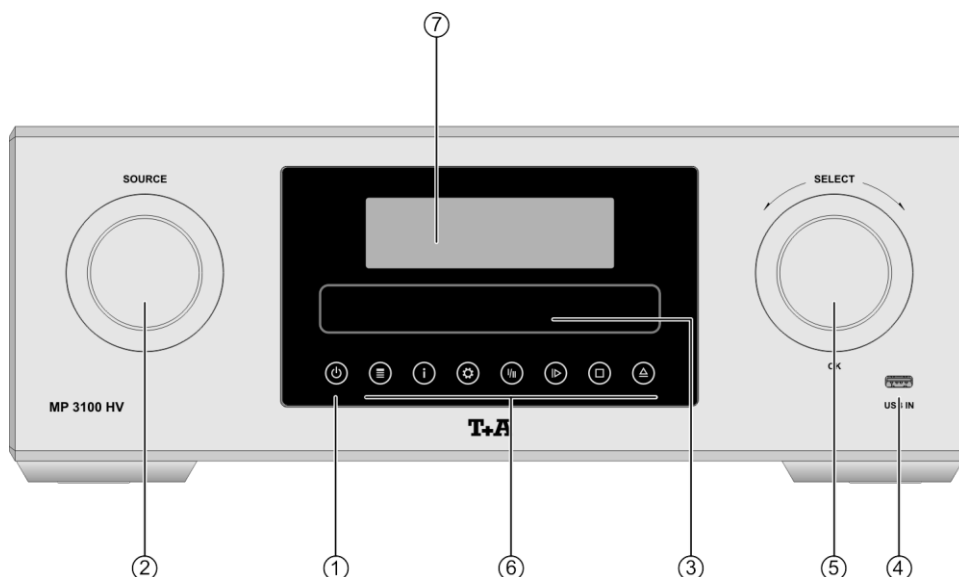
*Stand 05/19. Änderungen möglich.

Beim PCM Verfahren stehen die Abtastwerte in extrem hoher Auflösung von bis zu 32 Bit zur Verfügung. Allerdings liegt bei PCM die Abtastrate deutlich niedriger als bei DSD und die Abtastwerte liegen zeitlich weiter voneinander entfernt.

Bei PCM ist es daher äußerst wichtig, die hohe Auflösung auch wirklich mit höchster Präzision in Analogsignale umzusetzen. Hierfür haben wir unseren **T+A** Quadrupel-D/A Wandler entwickelt, der die Genauigkeit herkömmlicher Wandler um den Faktor 4 verbessert. Sehr wichtig bei der PCM Wiedergabe ist es auch den Kurvenverlauf des originalen Analogsignals zwischen den im Vergleich zu DSD wesentlich weiter auseinanderliegenden Abtastpunkten exakt zu rekonstruieren. Hierzu setzen wir im **MP 3100 HV** ein bei **T+A** entwickeltes Polynominterpolationsverfahren (Bezier-Spline Interpolation) ein, das mathematisch gesprochen die glatteste Kurve durch eine gegebene Anzahl von Stützstellen (Abtastpunkten) liefert. Das per Bezier Interpolation gewonnene Ausgangssignal weist einen sehr „natürlichen“ Verlauf auf ohne die bei den Standard-Oversamplingverfahren üblichen digitalen Artefakte wie Vor- und Nachschwinger. Details hierzu finden sich im Kapitel „**Technische Beschreibung Oversampling / Abtastratenerhöhung**“

Noch ein Wort zum Abschluss: Falls Sie selbst entscheiden möchten, ob DSD oder PCM das überlegene Format ist, vergleichen Sie bitte nur Aufnahmen mit vergleichbarer Informationsdichte – also z.B. DSD64 mit PCM96/24, DSD128 mit PCM 192 und DSD256 mit PCM384!

Bedienelemente der Frontseite



Mit den Tasten und Drehknöpfen an der Gerätefront können alle wichtigen Funktionen des **MP 3100 HV** bedient werden. Für die Quellenwahl und Navigation / Steuerung stehen die großen Drehknöpfe zur Verfügung. Seltener benötigte Funktionen werden über ein Menü bedient, welches über die $\odot$ -Taste aufgerufen wird.

Sämtliche Informationen zum Gerätezustand werden auf dem Display angezeigt. Im Folgenden werden die Funktionen der Gerätetasten und die Informationen des Displays näher erläutert.

① Ein- / Ausschalter



Kurzes Antippen der $\odot$ -Taste schaltet das Gerät ein und aus.



Um die Bereitschaft des **MP 3100 HV** anzuzeigen, ist die $\odot$ -Taste auch im Standby-Betrieb schwach beleuchtet.



Achtung!

Die $\odot$ -Taste ist kein Netztrenner. Auch wenn das Display abgeschaltet und dunkel ist, sind Teile des Gerätes mit der Netzspannung verbunden. Um das Gerät vollständig vom Netz zu trennen, müssen die Netzstecker gezogen werden. Soll das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, ist es vorteilhaft, das Gerät vom Netz zu trennen.

② Quellenwahl

SOURCE

Durch Drehen dieses Bedienknopfes kann die gewünschte Hörquelle eingestellt werden. Die ausgewählte Quelle erscheint im Display. Nach einer kurzen Verzögerung schaltet das Gerät auf die ausgewählte Quelle um.

③ CD-Schublade

Die CD Schublade befindet sich unterhalb des Displays. Bitte legen Sie die Disc mit der abzuspielenden Seite nach unten in die Mulde der Lade ein.

Die Schublade kann durch Antippen der $\triangle$ -Taste oder alternativ durch einen langen Druck auf den Quellenwahlschalter (**SOURCE**) geöffnet und geschlossen werden.

④ Front USB Anschluss (USB IN)

Anschlussbuchse für einen USB Speicherstick oder eine externe Festplatte.

Der Speicher kann mit folgenden Filesystemen formatiert sein:

FAT16, FAT32, NTFS, ext2, ext3 oder ext4.

Der USB Speicher kann über die USB Buchse mit Spannung versorgt werden, sofern der Stromverbrauch des Gerätes der USB Norm entspricht (< 500 mA). Normgerechte 2,5 Zoll USB Festplatten können hier ohne eigenes Netzteil direkt angeschlossen werden.

⑤ Navigation / Steuerung

SELECT

Durch Drehen dieses Bedienelementes kann ein Titel / Track zur Wiedergabe ausgewählt werden. Der ausgewählte Titel erscheint im Display. Sobald hier die gewünschte Titelnummer aufleuchtet, kann der Titel durch Druck auf das Bedienelement gestartet werden.



Neben der Titelwahl dient der SELECT-Knopf auch weiteren Funktionen wie der Navigation in Listen, zur Menüsteuerung (siehe Kap. '**Grundeinstellungen des MP 3100 HV**') oder zum Erstellen von Abspielprogrammen.

⑥ Bedientasten



Aufrufen der Favoritenliste



Kurz antippen: Schaltet aus der Listennavigation auf die Anzeige des aktuell laufenden Musiktitels um.

Schaltet den Radio-/CD-Text ein und aus.

Lange drücken: Umschalten der Displaydarstellung



Öffnet das Menü '**System Konfiguration**'

(für Details siehe Kapitel '**Grundeinstellungen des MP 3100 HV**')



Quelle FM Radio:

Taste zum Umschalten zwischen **Stereo**- und **Monoempfang**

Die Einstellung **Stereo** wird dauerhaft durch ein  Symbol im Displayfenster angezeigt.

Die Einstellung **Mono** wird dauerhaft durch ein  Symbol im Displayfenster angezeigt.

Quelle DISC:

Wählt für die Wiedergabe von SACDs den bevorzugten Layer aus (SACD oder CD). Zum ändern der Einstellung, die Taste ggf. zweimal antippen.



Wiedergabe starten / laufende Wiedergabe anhalten (Pause) / Wiedergabe nach einer Pause fortsetzen.



Beendet die Wiedergabe.



Taste zum Öffnen und Schließen der Disk-Schublade.



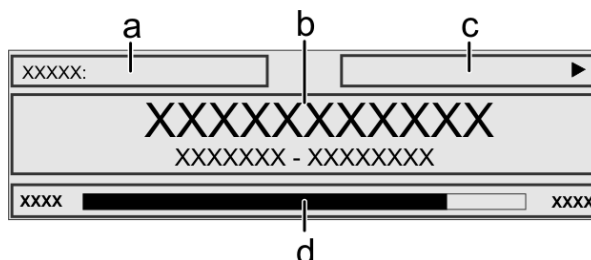
Das Schließen der Schublade durch manuelles Anschieben wird nicht empfohlen.

Neben der  Taste kann die Schublade alternativ durch einen langen Druck auf den **SOURCE**-Knopf (②) geschlossen und geöffnet werden.

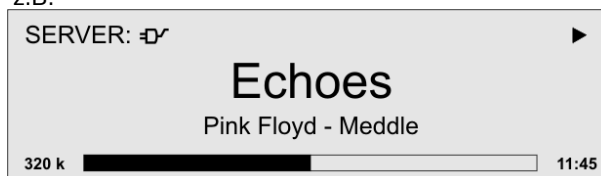
⑦ Display

Alle Informationen zum Gerätestatus, zum laufenden Musiktitel und zur Listennavigation werden auf dem Grafikdisplay des **MP 3100 HV** dargestellt. Die Darstellung ist kontextabhängig und hängt zum Teil von den Fähigkeiten und Möglichkeiten des gerade gehörten Dienstes oder Mediums ab.

Die wichtigsten Informationen werden dabei kontextabhängig im Display hervorgehoben dargestellt. Zusatzinformationen werden darüber und darunter oder durch Symbole angezeigt. Die verwendeten Symbole sind in der Tabelle weiter unten zusammengefasst und erläutert.



z.B.



Die Anzeigen und Symbole des Displays hängen von der gerade aktiven Funktion ab.

Die grundsätzliche Aufteilung des Displays:

- Im Anzeigefeld (a) wird die gerade aktive Quelle angezeigt.
- Im Anzeigefeld (b) werden Infos zum gespielten Musikstück angezeigt. Die wichtigsten Infos werden dabei in der Hauptzeile vergrößert dargestellt.
- Im Anzeigefeld (c) erscheinen Informationen zum Gerätezustand und zur Wiedergabe.
- In der untersten Zeile (d) werden Kontext bezogene Zusatzinformationen gegeben (z.B. Bitrate, Zeit, Empfangszustand).



Der **MP 3100 HV** hat für einige Quellen z.B. den CD Player und den Tuner unterschiedliche Displaydarstellungen.

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detaildarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

Die Umschaltung zwischen den Displaymodi erfolgt mit einem langen Druck auf die  Taste der Fernbedienung oder die  Taste am Gerät.

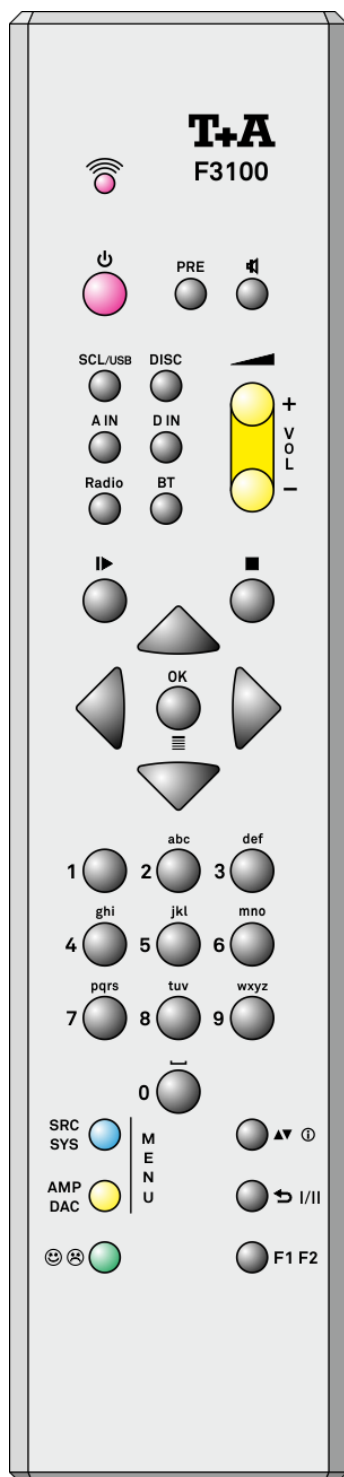
Displaysymbole und ihre Bedeutung

	Verbindungsaufbau (Wait / Busy) Das sich drehende Symbol zeigt an, dass der MP 3100 HV einen Befehl verarbeitet oder eine Verbindung zu einem Dienst aufbaut. Diese Vorgänge können je nach Netzwerkgeschwindigkeit und –auslastung einige Zeit in Anspruch nehmen. Der MP 3100 HV ist während dieser Zeit u.U. stummgeschaltet und nicht bedienbar. Bitte warten Sie, bis das Symbol verschwindet.
	Kennzeichnet einen abspielbaren Musiktitel oder eine Abspielliste (Playlist)
	Kennzeichnet einen Ordner , hinter dem sich weitere Ordner oder Listen verbergen.
	Zeigt an, dass eine Quelle über eine Kabelverbindung wiedergegeben wird.
	Zeigt an, dass eine Quelle über eine Funkverbindung wiedergegeben wird.
	Zeigt an, dass der MP 3100 HV einen Sender oder einen Musiktitel abspielt
	Anzeige für Pause
128 k  	Bufferanzeige (Füllstandsanzeige, Speicheranzeige) und Anzeige der Datenrate (sofern verfügbar): je höher die Datenrate, desto besser ist die übertragene Qualität.
 1:20	Zeitanzeige der abgelaufenen Abspielzeit. Diese Anzeige ist nicht für alle Dienste verfügbar.
	zeigt an, dass mit der  Taste in eine höhere Menü- oder Auswahlebene geschaltet werden kann.
0 / 0	Positionsanzeige in Auswahllisten. Die erste Ziffer gibt die aktuelle Position in der Liste, die zweite Ziffer die Gesamtzahl der Listeneinträge (Länge der Liste) an.
	zeigt an, dass der ausgewählte Menü- / Listenpunkt durch Drücken der  Taste aktiviert werden kann.
ABC 123 abc	oder oder Anzeige der Zeicheneingabe-Modi
 	Anzeige für die Empfangsqualität (Feldstärke) beim Radiobetrieb.
	Sobald das  Symbol aufleuchtet, hat der MP 3100 HV bei Wiedergabe über die Digitaleingänge auf seinen internen Präzisions-Taktozillator (local oscillator) umgeschaltet. Dies bewirkt eine Eliminierung des Jitters, ist jedoch nur dann möglich, wenn die Qualität (des Taktes) des angeschlossenen Signals ausreichend ist.

Fernbedienung

Allgemeines

Die folgende Tabelle zeigt die Fernbedienungstasten und deren Funktion bei der Bedienung des Gerätes.



	Gerät ein- und ausschalten
	Wählt die SCL Funktion (z.B. Zugriff auf Musikserver, Streaming-Dienste o.Ä.), die USB DAC Funktion (Wiedergabe von einem angeschlossenen Computer) oder die USB Media Funktion (angeschlossene USB Speichermedien). Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis die gewünschte Quelle im Display erscheint.
	Wählt die Quelle CD / SACD zur Wiedergabe aus.
	Ist ein P/PA 3x00 HV angeschlossen, kann durch ggf. mehrfaches Antippen dieser Taste, einer der Analogeingänge des P/PA zur Wiedergabe ausgewählt werden. Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis der gewünschte Eingang im Display des P/PA 3x00 HV angezeigt wird.
	Durch Antippen dieser Taste wählen Sie den gewünschten digitalen Eingang. Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis der gewünschte Eingang im Display angezeigt wird.
	Wählt FM-, DAB- oder Internet- Radio oder Podcasts als Quelle. Tippen Sie so oft auf diese Taste, bis die gewünschte Quelle im Display erscheint.
	Wählt die Quelle Bluetooth aus.
	Direkte alphanumerische Eingabe, z. B. Track-Nummer, Senderschnellwahl, Radiostation Darüber hinaus sind die Tasten und mit Sonderzeichen belegt.
	Während der Texteingabe kann mit der Taste zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/ Kleinschreibung gewechselt werden.
	Schaltet den Lautsprecherausgang eines über H-Link angeschlossenen Gerätes ein- und aus.
	Schaltet bei angeschlossenem P 3x00 HV den Ausgang ein und aus.
	Regelt die Lautstärkeeinstellung eines über H-Link angeschlossenen Gerätes.
	Kurzes Antippen: Öffnet das Quellen-Menü (nicht für alle Quellen verfügbar) Langes Drücken: Öffnet das „Systemkonfigurationsmenü“ (siehe Kapitel „Grundeinstellungen des MP 3100 HV“)
	Nur bei angeschlossenem P/PA 3x00 HV! Kurzes Antippen: Öffnet das „Systemkonfigurationsmenü“ des P/PA Langes Drücken: Öffnet das Menü für Toneinstellungen.

	Kurzes Antippen Zurück zum vorhergehenden Punkt / Veränderungstaste. Langes Drücken Schneller Rücklauf zum Suchen einer bestimmten Passage. Beim Tuner wird der Suchlauf gestartet.
	Kurzes Antippen Bestätigung der Eingabe / Veränderungstaste. Langes Drücken Schneller Vorlauf zum Suchen einer bestimmten Passage. Beim Tuner wird der Suchlauf gestartet
	Auswahl des nächsten Punktes innerhalb einer Liste / Auswahlstaste. Wahl des / der nächsten Titels / Station während der Wiedergabe.
	Auswahl des vorhergehenden Punktes innerhalb einer Liste / Auswahlstaste Wahl des / der vorherigen Titels / Station während der Wiedergabe.
	Kurzes Antippen Bestätigungstaste Langes Drücken Zeigt die am MP 3100 HV angelegte Favoritenliste an.
	Wiedergabe starten / laufende Wiedergabe anhalten (Pause) / Wiedergabe nach einer Pause fortsetzen.
	Beendet die Wiedergabe. In Menüs: Kurz Antippen um eine Ebene höher zu gelangen oder um die aktuelle Eingabe abzubrechen.
	Kurzes Antippen Schaltet während der Zeicheneingabe zwischen Groß- und Kleinschreibung und Ziffern-/ Zeicheneingabe um. Langes Drücken Schaltet zyklisch durch die verschiedenen Displayansichten. Detaillierte Ansicht mit/ohne Radiotext (falls vorhanden) und große Darstellung mit/ohne Radiotext (falls vorhanden).
	Kurzes Antippen Gegebenenfalls mehrfaches Drücken der Taste schaltet zyklisch durch die verschiedenen Abspielmodi (Titel wiederholen, Shuffle etc.). Langes Drücken Taste zum Umschalten zwischen Stereo- und Monoempfang (nur Quelle FM Radio)
	Kurzes Antippen Hinzufügen eines Favoriten zu der Favoritenliste Im Systemkonfigurationsmenü: Quelle aktivieren Langes Drücken Entfernen eines Favoriten aus der Favoritenliste. Im Systemkonfigurationsmenü: Quelle deaktivieren
	Öffnet das Menü für D/A Wandlereinstellungen (siehe Kap. „D/A-Wandlereinstellungen des MP 3100 HV“)

Grundeinstellungen des MP 3100 HV

Systemeinstellungen (System Konfigurations-Menü)

Im System-Konfigurationsmenü werden allgemeine Gerätegrundeinstellungen vorgenommen. Dieses Menü ist im folgenden Kapitel im Detail beschrieben.

Aufrufen und Bedienen des Menüs

- Zum Aufrufen des Menüs die -Taste an der Front kurz antippen oder die **(SRC / SYS)**-Taste auf der Fernbedienung lange drücken.
- Nach dem Öffnen des Menüs erscheinen auf dem Display folgende Auswahlpunkte:

Einstellmöglichkeiten			
Quelleneinstellungen	Auswählen		
Anzeigehelligkeit	1	...	7
Anzeigemodus	Immer an	Temporär	Immer aus
Sprache	Deutsch	English	Francaise weitere Sprachen
Gerätename	MP 3100 HV		
Energiesparfunktion	Ein	Aus	
Netzwerk	Konfiguration		
Geräteinfo	Anzeigen		

Bedienung am Gerät:

- Wählen Sie mit dem SELECT Knopf einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, bestätigen Sie durch Drücken des SELECT Knopfes und verändern Sie ihn dann wieder durch Drehen des Knopfes.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals auf den SELECT Knopf.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der -Taste abbrechen.
- Durch langes Drücken des SELECT Knopfes gelangen Sie eine Menüebene höher.
- Zum Verlassen des Menüs die -Taste erneut antippen.

Bedienung per Fernbedienung:

- Wählen Sie mit den Tasten  /  einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, drücken Sie zuerst die **OK**-Taste und verändern Sie ihn dann mit den  / -Tasten.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals die **OK**-Taste.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der -Taste abbrechen.
- Zum Verlassen des Menüs die **(SRC / SYS)**-Taste erneut lange drücken.

Menüpunkt
Quelleneinstellungen

Unter diesem Menüpunkt können nicht benötigte Quellen deaktiviert werden. Den externen Quellen (z. B. die Digitaleingänge) kann zusätzlich ein Klartextname für die Displayanzeige zugewiesen werden.

Nach dem Aufrufen dieses Menüpunktes mit der -Taste erscheint eine Liste aller externen Quellen des **MP 3100 HV**. Hinter jeder Quelle ist der angezeigte Klartextname aufgeführt oder der Vermerk 'Abgeschaltet' falls die betreffende Quelle deaktiviert ist.

Um eine Quelle zu aktivieren drücken Sie kurz auf die grüne  Taste der **F3100**, zum Deaktivieren drücken Sie lange auf diese Taste.

Um den Klartextnamen zu ändern, navigieren Sie zu der gewünschten Zeile und drücken Sie die -Taste. Ändern Sie den Namen wie gewünscht mit der alphanumerischen Tastatur der **F3100** und bestätigen Sie mit .

Damit werden die Einstellungen für die Quelle abgespeichert. Die Umschaltung zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/Kleinschreibung erfolgt mit der -Taste.

Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die -Taste.

Um den werkseitigen Quellennamen wieder herzustellen, löschen Sie den gesamten Quellennamen und speichern Sie das leere Feld mit der -Taste. Dadurch wird die Anzeige auf den Standard-Quellennamen zurückgesetzt.



Die Eingabe des Namens kann ausschließlich über die alpha-numerische Tastatur der Fernbedienung erfolgen.

Menüpunkt
Anzeigehelligkeit
(Display Helligkeit)

Hier können Sie die Helligkeit des Displays während des normalen Betriebs Ihren persönlichen Vorlieben in mehreren Stufen anpassen.



Wir empfehlen die Helligkeitseinstellung Stufe 6 und 7 nur bei schlechter Ablesbarkeit des Displays durch sehr helles Umgebungslicht. Eine niedrigere Helligkeitseinstellung verlängert die Lebensdauer des Displays.

Menüpunkt
Anzeigemodus

Hier kann eingestellt werden, ob das Display dauerhaft, zeitweise oder nicht eingeschaltet sein soll.

Bei der Einstellung '**Temporär**' wird das Display nur während der Bedienung des **MP 3100 HV** eingeschaltet und anschließend automatisch wieder abgeschaltet.



Die Helligkeit wird separat unter dem Menüpunkt '**Anzeige Helligkeit**' eingestellt (siehe oben).

Menüpunkt
Sprache

In diesem Menüpunkt legen Sie die Sprache für die Anzeigen auf dem Gerätedisplay in der Front des **MP 3100 HV** fest.

Die Sprache von übermittelten Daten, z. B. einer Internet Radiostation, wird vom Zuspieldgerät bzw. der Radiostation bestimmt und kann nicht am **MP 3100 HV** eingestellt werden.

Menüpunkt
Gerätename

Unter diesem Menüpunkt kann dem **MP 3100 HV** ein individueller Name gegeben werden. Unter diesem Namen erscheint das Gerät bei Anschluss an ein Heimnetzwerk.

Bei Anschluss an einen Verstärker über die **HLink** Verbindung kann dieser Name automatisch vom Verstärker übernommen und auf dem Display angezeigt werden.

Menüpunkt
Energiesparfunktion



Der Verstärker übernimmt diesen Namen nur, wenn am Verstärker kein individueller Name vergeben wurde.

Der **MP 3100 HV** verfügt über 2 Standby Betriebsarten: **ECO Standby** mit verringertem Standby-Stromverbrauch und **Komfort-Standby** mit zusätzlichen Funktionen bei etwas höherem Stromverbrauch. Die gewünschte Standby-Betriebsart können Sie unter diesem Menüpunkt auswählen:

Ein (ECO Standby):

Im ECO-Standby aktive Funktionen:

- Einschalten am Gerät.
- Einschalten per Funkfernbedienung F3100 möglich
- Automatisches Ausschalten nach 90 Minuten ohne Signal (nur für einige Quellen möglich).

Aus (Komfort-Standby):

Folgende erweiterte Funktionen stehen zur Verfügung:

- Einschalten per App möglich.
- Die Automatische Ausschaltfunktion ist im Komfort-Standby deaktiviert.

Menüpunkt
Netzwerk

Unter diesem Menüpunkt können sämtliche Netzwerkeinstellungen vorgenommen werden. Für eine detaillierte Beschreibung zur Einrichtung einer LAN oder W-LAN Verbindung siehe Kapitel „**Netzwerkconfiguration**“.

Menüpunkt
Geräteinfo

Unter diesem Menüpunkt befinden sich Informationen zu den installierten Softwareständen und das Werksreset. Sofern mehrere Geräte im Verbund angeschlossen sind, muss zunächst das entsprechende Gerät ausgewählt werden.

Unterpunkt
Update

Hier kann ein Update der Firmware gestartet werden.

Unterpunkt
Updatepaket

Hier wird das aktuell installierte Softwarepaket angezeigt.

Unterpunkt
Steuerung

Anzeige der Steuerungssoftwareversion

Unterpunkt
Client

Anzeige der Softwareversion des Streaming Clients.

Unterpunkt
DAB / FM

Anzeige der Softwareversion des Tuners.

Unterpunkt
Laufwerk

Anzeige der CD Laufwerksdecoder-Software

Unterpunkt
DIG OUT

Die Option **DIG OUT** bietet die Möglichkeit, den digitalen Koaxial-Ausgang zum Anschluss eines externen Aufnahmegerätes ein- bzw. auszuschalten.

Wenn der Digitalausgang auch bei Quellen benötigt wird, die Signale >192kHz oder DSD zur Verfügung stellen (wie z.B. Roon, HIGHRESAUDIO, UPnP und USB-Media), muss diese Option aktiviert sein. In diesem Fall wird DSD-Quellmaterial in PCM konvertiert und PCM-Material mit einer Samplerate >192 kHz auf eine geeignete Samplerate gewandelt.

Ist der Digitalausgang deaktiviert, erfolgt die interne Signalverarbeitung auf Basis der nativen Signale – in dem Fall steht in den o.g. Fällen daher kein Signal am Digitalausgang zur Verfügung.

Unterpunkt
Bluetooth

Anzeige der Software des Bluetooth Moduls.

Unterpunkt

Durch Aufrufen und Bestätigung dieses Menüpunktes werden sämtliche

Bluetooth-Paarungen

Bluetooth-Paarungen gelöscht. Das heißt, alle bisher bekannten Geräte müssen neu verbunden werden.

Unterpunkt **Werkseinstellungen**

Durch Aufrufen und Bestätigung dieses Menüpunktes werden sämtliche persönlichen Einstellungen gelöscht, und der Auslieferungszustand wieder hergestellt.

Unterpunkt **Rechtliche Informationen**

Hinweise zum Aufrufen der rechtlichen Informationen und der Lizenzhinweise.



Für weitere Informationen siehe Kapitel „**Rechtliche Informationen**“.

D/A Wandler-Einstellungen

Der D/A Wandler des **MP 3100 HV** erlaubt einige besondere Einstellungen, um das Gerät an Ihre Hörgewohnheiten und die Eigenschaften Ihres Verstärkers optimal anzupassen.

Aufrufen und Bedienen des Menüs

- Zum Aufrufen des Menüs die **F1 / F2**-Taste auf der Fernbedienung drücken.
- Wählen Sie mit den Tasten  /  einen Punkt des Menüs aus.
- verändern Sie ihn anschließend mit den  / -Tasten.
- Zum Verlassen des Menüs die **F1 / F2**-Taste erneut drücken.



Die Einstelloptionen sind u.U. nur bei der Wiedergabe des betreffenden Formats verfügbar.

Einstelloption **D/A Modus**

(nur PCM Wiedergabe)

Dem **MP 3100 HV** stehen vier verschiedene Oversamplingtypen mit unterschiedlichen Klangcharakteren zur Verfügung.

- **OVS FIR lang (1)**
ist ein klassisches FIR-Filter mit extrem linearem Frequenzgang.
- **OVS FIR kurz (2)**
ist ein FIR-Filter mit verbesserter Impulsantwort.
- **OVS Bezier / IIR (3)**
ist ein Bezier-Interpolator mit einem IIR-Filter kombiniert. Dieses Verfahren produziert ein sehr "analoges" Systemverhalten.
- **OVS Bezier (4)**
ist ein reiner Bezier-Interpolator – perfekt in „Timing“ und Dynamik.



Erläuterungen zu den verschiedenen PCM-Filtertypen sind im Kapitel **'Technische Beschreibung Oversampling / Abtastratenerhöhung'**.

Einstelloption **Ausgang** (Phase invertieren)

Das menschliche Ohr ist bei bestimmten Instrumenten oder Stimmen durchaus in der Lage, die absolut richtige Phasenlage zu erkennen. Da jedoch bei einigen Aufnahmen die Absolutphase nicht korrekt aufgezeichnet ist, kann sie in diesem Menüpunkt invertiert (d. h. um 180° gedreht) werden.



Die Korrektur erfolgt auf digitaler Ebene und führt daher zu keinerlei Klangbeeinträchtigung!

Bedienung mit der F3100 im Systemverbund

MP 3100 HV im Verbund mit PA 3100 HV

Wird der **MP 3100 HV** im Systemverbund über die **HLink** Verbindung mit einem **PA 3100 HV** und der Fernbedienung **F3100** betrieben, erfolgt die Auswahl der **PA 3100 HV**-Quellen nicht direkt über die Quellenwahltasten der mitgelieferten Fernbedienung **F3100**, sondern durch ggf. mehrmaliges Antippen der **AIN** Taste.

Die Quellenwahltasten der Fernbedienung **F3100** werden auch im Systemverbund zur Auswahl der Quellen des **MP 3100 HV** benutzt.

Beim **PA 3100 HV** stellt sich der **MP 3100 HV** als Quelle ein, sobald die Quelle über die Quellenwahltasten geändert wird.

Einstellungen am **MP 3100 HV** können nur vorgenommen werden, wenn der **MP 3100 HV** am **PA 3100 HV** als Quelle gewählt ist.

Bedienung der Quellgeräte im Detail

Bedienung mit der F3100

Die Bedienung der Quellgeräte ist in den folgenden Kapiteln ausschließlich mit der **F3100** beschrieben, da nur mit der Fernbedienung sämtliche Funktionen bedient werden können (z.B. Favoriten hinzufügen).

Bedienung am Gerät

Am Gerät direkt lassen sich die Grundfunktionen aller Quellgeräte bedienen. Der **SELECT** Knopf ersetzt hier die Cursor- und Ok-Taste(n) der **F3100**. Die Bedienung geschieht wie folgt:

In Listen

- Wählen Sie mit dem **SELECT** Knopf einen Punkt der Liste aus.
- Durch Drücken des **SELECT** Knopfes öffnen Sie einen Unterordner oder starten die Wiedergabe eines Titels / Favoriten.
- Durch langes Drücken des **SELECT** Knopfes gelangen Sie eine Menüebene zurück.

Laufwerkssteuerung

- Durch Drehen des **SELECT** Knopfes kann ein Titel / Track zur Wiedergabe ausgewählt werden.
- Sobald die gewünschte Titelnummer aufleuchtet, kann der Titel durch Druck auf den **SELECT** Knopf gestartet werden.

Favoritenlisten

Allgemeines

Der **MP 3100 HV** verfügt über die Möglichkeit Preset-Listen zu erstellen.

In den Preset-Listen können oft gehörte Radiosender und Podcasts für einen schnellen Zugriff abgelegt werden.

Die Quellen **FM Radio**, **DAB Radio**, **Internetradio** sowie **Podcasts** verfügen jeweils über eine Preset-Liste.

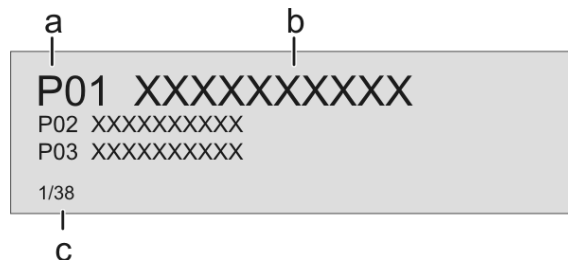
Abgelegte Favoriten können anschließend entweder aus der Preset-Liste ausgewählt, oder über die Eingabe der Programmplatznummer direkt abgerufen werden. Die Auswahl über die Programmplatznummer ist besonders hilfreich, wenn Sie Presets ohne Sicht auf das Display (z. B. aus einem Nebenraum) oder über ein Haussteuerungssystem aufrufen wollen.



Preset-Listen werden zum Teil für die verschiedenen Musikstreamingdienste nicht unterstützt. Stattdessen ist es bei den meisten Anbietern möglich, online über den eigenen Account, Favoriten und Playlisten hinzuzufügen, die über den **MP 3100 HV** aufgerufen und abgespielt werden können.

Aufrufen der Preset-Liste

- Wechseln Sie als erstes zu einer der oben genannten Quellen.
- Rufen Sie die Preset-Liste durch einen langen Druck auf die **OK** Taste der **F3100** oder über kurzes Antippen der Taste am **MP 3100 HV** auf.



- a) Hier wird die Programmplatznummer innerhalb der Liste angezeigt. Da es möglich ist einzelne Listenpositionen zu löschen, ist die Nummerierung u. U. nicht fortlaufend.
- b) Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.
- c) Positionsanzeige in der Preset-Liste.

Hinzufügen eines Presets

Wenn Ihnen ein gerade gehörtes Musikstück oder ein Sender gefällt, drücken Sie einfach die grüne -Taste der **F3100**. Die Station wird dadurch auf dem nächsten freien Programmplatz in die betreffende Preset-Liste aufgenommen.



Die Preset-Listen verfügen über 99 Programmplätze.

Es können ausschließlich Stücke und Sender in die Preset-Liste aufgenommen werden, die aktuell abgespielt werden.

In der Preset-Liste schon vorhandene Sender werden ausschließlich aktualisiert.

Löschen eines Presets aus der Preset-Liste

Öffnen Sie die Preset-Liste durch langes Drücken der **OK** Taste. Wählen Sie den zu löschenden Sender in der Liste mit den / Tasten der Fernbedienung aus und halten Sie anschließend die grüne Taste gedrückt. Das Preset wird aus der Preset-Liste entfernt.



Die nachfolgenden Presets werden nach dem Löschen eines Presets nicht aufgerückt. Der Programmplatz wird nach dem Löschen nicht mehr angezeigt, kann jedoch mit einem neuen Preset belegt werden.

Auswählen eines Presets aus der Liste

- Rufen Sie die Preset-Liste durch einen langen Druck auf die **OK** Taste der **F3100** oder über kurzes Antippen der **Menu** Taste am **MP 3100 HV** auf.
- Wählen Sie mit den **▼** / **▲** Tasten ein gespeichertes Preset aus der Preset-Liste aus. Das ausgewählte Preset wird vergrößert dargestellt.
- Mit der **▶** oder **OK** Taste wählt man das Preset zur Wiedergabe aus.
- Mit der **◀** Taste kehrt man zurück zum gerade Gehörten (Abbruch).

Direktanwahl eines Presets

Neben der Auswahl von Presets über die Preset-Liste ist es möglich, das gewünschte Preset direkt über die Eingabe der Programmplatznummer zu erreichen.

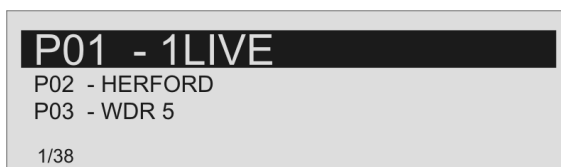
Um ein gespeichertes Preset direkt auszuwählen, geben Sie während der Wiedergabe die zweistellige Programmplatznummer des neuen Presets über die Zifferntasten (**0** bis **9**) der Fernbedienung ein.

Nach Drücken der Zifferntasten wechselt die Wiedergabe zum gewünschten Preset.

Preset-Listen sortieren

Die Reihenfolge der erstellten Preset-Listen kann nach Belieben verändert werden. Zum Ändern der Reihenfolge, gehen Sie wie folgt vor:

- Rufen Sie die Preset-Liste durch einen langen Druck auf die **OK** Taste der **F3100** oder über kurzes Antippen der **Menu** Taste am **MP 3100 HV** auf.
- Wählen Sie mit den **▼** / **▲** Tasten das Preset aus, dessen Position geändert werden soll. Das ausgewählte Preset wird vergrößert dargestellt.
- Ein Druck auf die **▲▼ i** Taste aktiviert die Sortierfunktion für das ausgewählte Preset. Das Preset wird markiert dargestellt.



- Verschieben Sie nun das aktivierte Preset an die gewünschte Position in der Preset-Liste.
- Nochmaliges Drücken der **▲▼ i** Taste deaktiviert die Sortierfunktion. Das Preset wird an der neuen Position gespeichert.
- Schließen Sie die Preset-Liste durch erneutes langes Drücken der **OK** Taste der **F3100** oder über kurzes Antippen der **Menu** Taste am **MP 3100 HV**.



Sollten bereits einige Presets gelöscht worden sein, kann es sein, dass die Preset-Liste fehlende (unbelegte) Programmplätze hat. Die Presets können jedoch trotzdem an jeden beliebigen Programmplatz in der Liste verschoben werden!

Radiobedienung

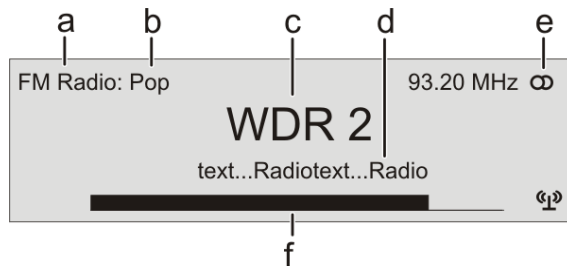
Der **MP 3100 HV** besitzt einen **FM Tuner** (UKW-Radio), ein **DAB/DAB+** Empfangsteil (Digitalradio) und verfügt außerdem über die Möglichkeit **Internetradio** zu streamen. Das folgende Kapitel beschreibt die Bedienung der einzelnen Radioquellen im Detail.

FM - Radio

Wählen des FM - Radios

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste **RADIO** der **F3100** (ggf. mehrfach drücken) oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** die Quelle "**FM Radio**" aus.

Display



- a) Zeigt die aktuell eingestellte Radioquelle an.
- b) Hier wird das Genre (Stilrichtung) angezeigt, wie z. B. Pop Music. Diese Informationen werden nur angezeigt, wenn der Sender sie im Rahmen des RDS-Systems ausstrahlt.
- c) Die Frequenz bzw. der Sendername wird vergrößert dargestellt. Wird ein Sendername dargestellt, erscheint die Frequenz rechts oben im Display.
- d) In diesen Zeilen erscheinen Informationen, die der Sender ausstrahlt (z. B. Radiotext).
- e) Anzeige für Stereo "⌂" / Mono "●"
- f) Die *Feldstärke* (Feldstärke-Symbol) und damit die zu erwartende Empfangsqualität des eingestellten Senders kann anhand der Feldstärkeanzeige beurteilt werden.

Manueller Sendersuchlauf

Durch einen längeren Tastendruck auf die **▶** / **◀** Tasten auf der **F3100** starten Sie den Sendersuchlauf in ab- bzw. aufsteigender Richtung. Der Sendersuchlauf stoppt automatisch bei der nächsten gefundenen Station. Durch ggf. mehrfaches kurzes Antippen der **▶** / **◀** Tasten auf der **F3100** ist es möglich eine bestimmte Frequenz anzuwählen. Ist der gewünschte Sender ausgewählt, kann dieser durch Druck auf die **⊕** Taste zur Preset-Liste hinzugefügt werden.

Bedienung am Gerät

Die manuelle Anwahl einer bestimmten Frequenz ist auch über den **SELECT** Knopf am Gerät möglich. Durch ggf. mehrfaches Drücken des **SELECT** Knopfes kann kurzzeitig zwischen den Funktionen des **SELECT** Knopfes umgeschaltet werden. Die aktuell ausgewählte Betriebsart wird unten links im Display angezeigt. Die folgenden Funktionen sind wählbar:

Displayanzeige

Freq
Pres
Keine
(Standardeinstellung)

Funktion

Manuelle Frequenzabstimmung
Auswahl eines gespeicherten Presets
Auswahl eines Senders aus der Senderliste

Automatischer Sendersuchlauf

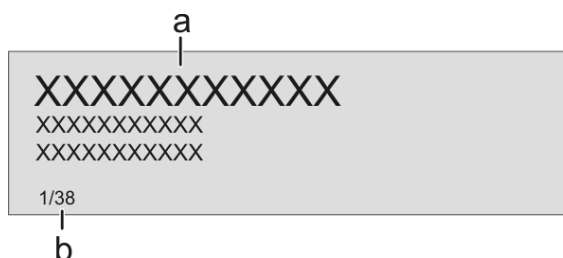
Ein langer Druck auf die  Taste auf der Front des **MP 3100 HV** oder kurzes Antippen der **(SRC / SYS)** Taste der **F3100** öffnet das Senderlistenmenü. Die folgenden Auswahlpunkte stehen zur Verfügung:

Senderliste	
→ Sortierung nach	Frequenz
Neue Sender hinzufügen	Starten
Liste neu erstellen	Starten

- Um eine neue Senderliste zu erstellen wählen Sie den Menüpunkt „**Liste neu erstellen**“ und bestätigen Sie mit **(OK)**.
- Der Sendersuchlauf startet und sucht automatisch alle empfangbaren Radiostationen.
- Um eine bestehende Liste zu aktualisieren, wählen Sie den Punkt „**Neue Sender hinzufügen**“.
- Unter dem Menüpunkt „**Sortierung nach...**“ kann die gespeicherte Liste nach verschiedenen Kriterien sortiert werden.

Auswahl eines Senders aus der Senderliste

Durch einen Druck auf die  /  Tasten der **F3100** oder durch Drehen des SELECT Knopfes öffnet sich die Liste aller gespeicherten Sender.



- Wählen Sie mit den  /  Tasten einen gespeicherten Sender aus. Der ausgewählte Sender wird vergrößert dargestellt. Mit der  oder **(OK)** Taste wählt man den vergrößert dargestellten Sender zur Wiedergabe aus. Mit der  Taste kehrt man zurück zum gerade gehörten Sender (Abbruch).
- Positionsanzeige in der Senderliste.



Um die Auswahl zu erleichtern, können oft gehörte Sender in einer Preset-Liste gespeichert werden.

RDS Funktionen



Sofern der empfangene Sender die entsprechenden RDS Daten übermittelt, werden folgende Inhalte im Display angezeigt:

- **Stationsname**
- **Radiotext**
- **Programmtyp (Genre)**

Bei Sendern, die das RDS-System nicht oder nur teilweise unterstützen oder bei zu schwachem Empfang, werden keine Informationen auf dem Gerätedisplay angezeigt.

Radiotext ein- und ausschalten

Mit der  Taste kann der Radiotext ein- und ausgeschaltet werden. Drücken Sie die Taste ggf. mehrfach lange bis die gewünschte Displayansicht ausgewählt ist.

Mono / Stereo (nur beim FM – Radio)

Durch langes Drücken der  Taste der **F3100** oder durch einen langen Druck auf die  Taste auf der Front des **MP 3100 HV** kann der **FM-Tuner** des **MP 3100 HV** zwischen Stereo und Monoempfang umgeschaltet werden. Die Empfangsart wird im Display durch folgende Symbole angezeigt:

"●" (Mono) bzw. "∞" (Stereo):

Bei sehr schwachen oder weit entfernten Sendern, die nur stark verrauscht empfangen werden können, sollte auf MONO geschaltet werden. Das Rauschen wird hierdurch merklich verringert.



Die Symbole für Mono bzw. Stereo werden nur in der detaillierten Displayansicht gezeigt.

DAB - Radio

Wählen des DAB - Radios

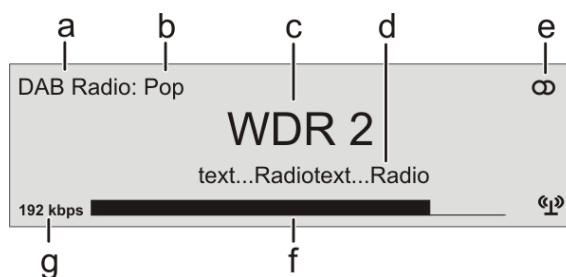
Wählen Sie mit der Quellenwahltaste  der **F3100** (ggf. mehrfach drücken) oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** die Quelle "**DAB Radio**" aus.



Ein Umschalten der Sender bei **DAB – Empfang**, kann abhängig vom Frequenzband (Block) bis zu 2 Sekunden dauern.

Ab Firmwareversion V 1.10 wird der Empfang von DAB+ Sendern über das Kabelfernsehtz der Schweiz unterstützt. Weitere Informationen zum Update der Firmware Ihres Gerätes finden Sie im Kapitel „Softwareupdate“.

Display



- Zeigt die aktuell eingestellte Radioquelle an.
- Hier wird das Genre (Stilrichtung) angezeigt, wie z. B. Pop Music.
Diese Informationen werden nur angezeigt, wenn der Sender sie im Rahmen des RDS-Systems ausstrahlt.
- Die Frequenz bzw. der Sendername wird vergrößert dargestellt. Wird ein Sendername dargestellt, erscheint bei FM Radio zusätzlich die Frequenz rechts oben im Display.
- In diesen Zeilen erscheinen Informationen, die der Sender ausstrahlt (z. B. Radiotext).
- Anzeige für Stereo "∞".
- Die *Feldstärke*  und damit die zu erwartende Empfangsqualität des eingestellten Senders kann anhand der Feldstärkeanzeige beurteilt werden.
- Bitrate des ausgestrahlten Senders bei DAB Sendern.
* Je höher die Bitrate, desto besser ist die Klangqualität des Senders.

Automatischer Sendersuchlauf

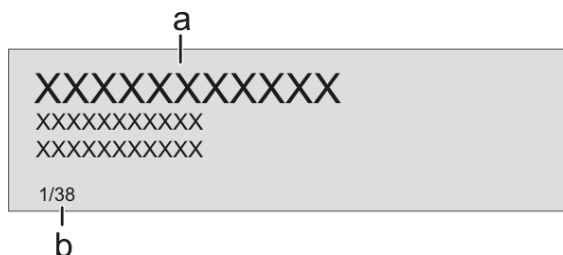
Ein langer Druck auf die  Taste auf der Front des **MP 3100 HV** oder kurzes Antippen der **(SRC / SYS)** Taste der **F3100** öffnet das Senderlistenmenü. Die folgenden Auswahlpunkte stehen zur Verfügung:

Senderliste	
→ Sortierung nach	Block
Neue Sender hinzufügen	Starten
Liste neu erstellen	Starten

- Um eine neue Senderliste zu erstellen wählen Sie den Menüpunkt „**Liste neu erstellen**“ und bestätigen Sie mit **(OK)**.
- Der Sendersuchlauf startet und sucht automatisch alle empfangbaren Radiostationen.
- Um eine bestehende Liste zu aktualisieren, wählen Sie den Punkt „**Neue Sender hinzufügen**“.
- Unter dem Menüpunkt „**Sortierung nach...**“ kann die gespeicherte Liste nach verschiedenen Kriterien sortiert werden.

Auswahl eines Senders aus der Senderliste

Durch einen Druck auf die  /  Tasten der **F3100** oder durch Drehen des SELECT Knopfes öffnet sich die Liste aller gespeicherten Sender.



- Wählen Sie mit den  /  Tasten einen gespeicherten Sender aus. Der ausgewählte Sender wird vergrößert dargestellt.
Mit der  oder **(OK)** Taste wählt man den vergrößert dargestellten Sender zur Wiedergabe aus.
Mit der  Taste kehrt man zurück zum gerade gehörten Sender (Abbruch).
- Positionsanzeige in der Senderliste.



Um die Auswahl zu erleichtern, können oft gehörte Sender in einer Preset-Liste gespeichert werden.

RDS Funktionen



Sofern der empfangene Sender die entsprechenden RDS Daten übermittelt, werden folgende Inhalte im Display angezeigt:

- **Stationsname**
- **Radiotext**
- **Programmtyp (Genre)**

Bei Sendern, die das RDS-System nicht oder nur teilweise unterstützen oder bei zu schwachen Empfang, werden keine Informationen auf dem Gerätedisplay angezeigt.

Internet-Radio

Internet-Radio als Quelle wählen

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste **RADIO** der **F3100** (ggf. mehrfach drücken) oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** die Quelle **"Internet-Radio"** aus.

Podcasts auswählen

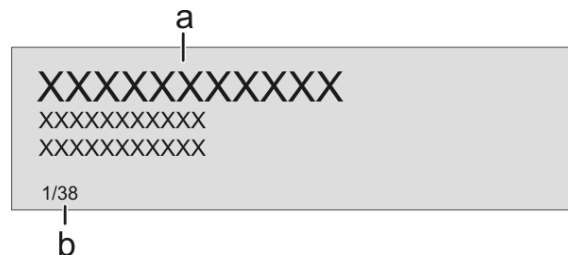
Wählen Sie anstelle von „Internet Radio“ den Eintrag „Podcasts“ aus.



Die Bedienung der Musikdienste ist gesondert im Kapitel „**Bedienung von Musikdiensten**“ beschrieben.

Wiedergabe

Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem SELECT Knopf an der Gerätefront.



- a) Wählen Sie mit den / Tasten den Eintrag aus der Liste aus.

Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen / nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.

Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.

Die oder Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.

Mit der Taste kehrt man zurück zur vorherigen Ordner Ebene.

- b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der Liste an.

Wiedergabe starten

Mit der Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet werden.

Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die Taste stoppt die Wiedergabe.

Favoritenliste

Oft gehörte Sender und Podcasts können in einer Favoritenliste gespeichert werden.

Gerätedisplay



Während der Wiedergabe kann der **MP 3100 HV** mit einem langen Druck auf die Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detaildarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

Suchfunktion

Die Suchfunktion ermöglicht ein schnelles Auffinden von Internetradiostationen. Um eine bestimmte Internetradiostation zu suchen gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie entweder mit den  /  Tasten in der Auswahlliste des Eintrags „**Radios**“ manuell den Eintrag „**Search**“ und bestätigen Sie mit der  Taste, oder tippen Sie an beliebiger Stelle innerhalb der Listen des Eintrags „**Radios**“ auf die  Taste.
- Es öffnet sich ein Fenster, in dem mit der alphanummerischen Tastatur der Fernbedienung der gesuchte Begriff eingegeben werden kann.
- Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die -Taste.
- Tippen Sie auf die  Taste, um die Suche zu starten.
- Nach kurzer Zeit erscheint eine Liste mit den Suchergebnissen.



Die Suchfunktion kann von jeder Stelle innerhalb der Listen durch Antippen der  Taste aufgerufen werden.

Die Suchstrings können aus maximal acht Zeichen bestehen. Es ist auch möglich durch Leerzeichen getrennte Suchbegriffe einzugeben, z.B. „WDR 2“.

Um einen Podcast zu suchen, wählen Sie unter „**Podcasts**“ den Eintrag „**Search**“.

Bedienung von Musikdiensten

Allgemeines

Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe von Musikdiensten. Für die Nutzung von Musikdiensten ist bei dem jeweiligen Anbieter ein kostenpflichtiges Abonnement erforderlich.



Derzeit nicht unterstützte, und zukünftige Musikdienste können ggf. zu einem späteren Zeitpunkt durch ein Update der Firmware des **MP 3100 HV** hinzugefügt werden.

Musikdienst auswählen

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste (**SCL/USB**) der **F3100** (ggf. mehrfach drücken) oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** den gewünschten Musikdienst aus.



Die vom **MP 3100 HV** unterstützten Musikstreamingdienste setzen ein Abonnement des entsprechenden Dienstanbieters voraus.

Das Gerät benötigt einen Internetzugang, um eine Verbindung zum ausgewählten Musikstreamingdienst herstellen zu können, siehe Kap. **Netzwerkconfiguration**.

Bei Musikdiensten anmelden

Die Anmeldung erfolgt über die T+A MUSIC NAVIGATOR APP.

Folgende Musikstreamingdienste stehen zur Verfügung:

airable radio und podcasts, Qobuz connect, Deezer, Amazon Music HD, highresaudio, Tidal connect, Spotify connect, Apple AirPlay2, Plays with Audirvana, Roon

Die Nutzung von Musikdiensten erfordert die Eingabe von Zugangsdaten (Benutzername und Passwort). Diese Zugangsdaten können nur über die T+A Music Navigator App G3 mit dem OAuth (Open Authorisation) Protokoll erstellt werden. Wählen Sie dazu in der App den Musikdienst aus, den Sie abonnieren möchten und folgen Sie den Anmeldeanweisungen. Wenn Sie sich von einem Musikdienst abmelden möchten, können Sie den Menüpunkt „Abmelden“ in der App oder auf dem Gerät das Menü des ausgewählten Musikdienstes verwenden

Spotify Connect

- Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe über Spotify.
- Verwenden Sie Ihr Telefon, Tablet oder Ihren Computer als Fernbedienung für Spotify.
- Besuchen Sie spotify.com/connect, um mehr zu erfahren.
- Verbinden Sie den **MP 3100 HV** und das Smartphone/Tablet mit demselben Netzwerk.
- Starten Sie die Spotify App und melden Sie sich bei Spotify an.
- Starten Sie die Wiedergabe über die Spotify App.
- Der **MP 3100 HV** erscheint in der App in der Liste der verfügbaren Geräte.
- Um die Wiedergabe auf dem **MP 3100 HV** zu starten, wählen Sie ihn durch Tippen auf den **MP 3100 HV** aus.
- Die Wiedergabe startet nun über den **MP 3100 HV**.

Apple AirPlay

- Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe über Apple AirPlay.
- Verbinden Sie dazu den **MP 3100 HV** und das Smartphone/Tablet mit demselben Netzwerk.
- Starten Sie die gewünschte AirPlay-kompatible App (z.B. iTunes o.ä.).
- Wiedergabe starten.
- Der **MP 3100 HV** erscheint in der App in der Liste der verfügbaren Geräte.
- Um die Wiedergabe auf dem **MP 3100 HV** zu starten, wählen Sie ihn aus der Liste aus, indem Sie ihn antippen.
- Die Quelle auf dem **MP 3100 HV** wird automatisch auf AirPlay umgeschaltet und die Wiedergabe beginnt auf dem **MP 3100 HV**. Weitere Informationen finden Sie unter: <https://www.apple.com/airplay/>

Qobuz Connect

- Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe über Qobuz Connect
- Verwenden Sie Ihr Smartphone, Tablet oder Ihren Computer als Fernbedienung für Qobuz
- Besuchen Sie <https://qobuz.com/de-de/connect>, um mehr zu erfahren
- Um die Wiedergabe über Ihr Mobilgerät zu starten, verbinden Sie das Smartphone/Tablet und den **MP 3100 HV** mit demselben Netzwerk
- Starten Sie die Qobuz-App und melden Sie sich an
- Starten Sie die Wiedergabe über die Qobuz-App
- Der **MP 3100 HV** erscheint in der Liste der verfügbaren Geräte

- Um die Wiedergabe auf dem **MP 3100 HV** zu starten, wählen Sie ihn aus, indem Sie auf ihn tippen
- Die Quelle auf dem **MP 3100 HV** wechselt automatisch zu Qobuz Connect und die Wiedergabe beginnt auf dem **MP 3100 HV**

Tidal Connect

- Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe über TIDAL Connect.
- Verwenden Sie Ihr Smartphone, Tablet oder Ihren Computer als Fernbedienung für TIDAL.
- Besuchen Sie <https://tidal.com/connect>, um mehr zu erfahren.
- Um die Wiedergabe über Ihr Mobilgerät zu starten, verbinden Sie das Smartphone/Tablet und den **MP 3100 HV** mit demselben Netzwerk.
- Starten Sie die Tidal-App und melden Sie sich an.
- Starten Sie die Wiedergabe über die Tidal-App.
- Der **MP 3100 HV** erscheint in der Liste der verfügbaren Geräte.
- Um die Wiedergabe auf dem **MP 3100 HV** zu starten, wählen Sie ihn aus, indem Sie auf ihn tippen.



Die Quelle auf dem **MP 3100 HV** wechselt automatisch zu TIDAL Connect und die Wiedergabe beginnt auf dem **MP 3100 HV**.

Apple AirPlay und Tidal Connect sind nur über die jeweilige App aktivierbar und daher nicht als Quellen in der **MP 3100 HV**-Quellenauswahlliste vorhanden.

Roon Bedienung

Allgemeine Information

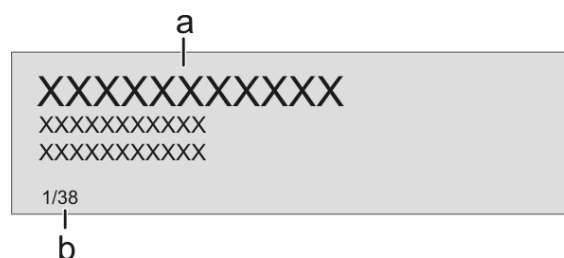
- Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe über Roon.
Roon ist eine kostenpflichtige Softwarelösung, die Ihre auf einem Server gespeicherte Musik verwaltet und organisiert. Außerdem können die Streaming-Dienste TIDAL und Qobuz integriert werden.

Wiedergabe

Die Bedienung erfolgt ausschließlich über die Roon-App. Der **MP 3100 HV** wird als Abspielgerät erkannt (Client) erkannt und kann in der App zum Abspielen ausgewählt werden. Sobald Roon für die Wiedergabe verwendet wird, erscheint ROON auf dem Display des **MP 3100 HV** als Quelle angezeigt. Weitere Informationen zu Roon und dessen Bedienung finden Sie unter: <https://roonlabs.com>

Wiedergabe

Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem SELECT Knopf an der Gerätefront.



- a) Wählen Sie mit den / Tasten einen **Dienst / Ordner / Titel** aus der Liste aus.
Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen / nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.
Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.
Die oder Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.
Mit der Taste kehrt man zurück zur vorherigen Ordnersebene.
- b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der geöffneten Liste an.



Die genaue Form der Listendarstellung und die Aufbereitung der Inhalte hängen zum großen Teil von den Fähigkeiten des Diensteanbieters ab. Es kann daher sein, dass in manchen Fällen nicht alle in dieser Anleitung dargestellten Funktionen nutzbar sind.

Wiedergabe starten und pausieren

Mit der  Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).

Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die  Taste stoppt die Wiedergabe.

Trackwechsel

Bei einem kurzen Antippen der  /  Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.

Playlisten und Favoriten

Die meisten Musikdienste bieten die Möglichkeit, sich auf der Webseite des Anbieters mit den Benutzerdaten anzumelden, eigene Playlisten zu erstellen und komfortabel zu verwalten.

Die so erstellten Playlisten erscheinen nach dem Anlegen in der Auswahlliste des betreffenden Musikdienstes und können über den **MP 3100 HV** aufgerufen und abgespielt werden.

Je nach Musikdienst variiert der Ort innerhalb der Auswahlliste des betreffenden Dienstes, an dem die Playlisten erreichbar sind. Oft heißen diese Ordner „my music“, „Library“, „Favourites“ oder ähnlich.

Gerätedisplay



Während der Wiedergabe kann der **MP 3100 HV** mit einem langen Druck auf die  Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detaildarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

Bedienung der Quelle UPnP / DLNA (Streaming Client)

Allgemeines zum Streaming Client

Der **MP 3100 HV** ist mit einem Streaming-Client (SCL) der neuesten Generation ausgestattet (G3). Er ermöglicht die Musikwiedergabe von UPnP-Netzwerkservern (NAS) oder Musik-Streaming-Diensten wie z. B. Tidal, Qobuz und Roon sowie Podcasts.

Die Nutzung von Musikdiensten erfordert die Eingabe von Zugangsdaten (Benutzername und Passwort). Diese Zugangsdaten können nur über die T+A Music Navigator App G3 mit dem OAuth (Open Authorisation) Protokoll erstellt werden. Wählen Sie dazu in der App den Musikdienst aus, den Sie abonnieren möchten und folgen Sie den Anmeldeanweisungen.

Wenn Sie sich von einem Musikdienst abmelden möchten, können Sie den Menüpunkt „Abmelden“ in der App oder auf dem Gerät das Menü des ausgewählten Musikdienstes verwenden. Die genaue Form des Listenformats und die Aufbereitung der Inhalte hängen hauptsächlich von den Fähigkeiten des Netzwerkserverns (NAS) / Musik-Streaming-Diensts ab.

Lokaler Musikserver (UPnP/DLNA kompatible NAS)

Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe von einem lokalen NAS-Laufwerk mit einem UPnP/DLNA-kompatiblen Musikserver. Kompatible Musikserver, die mit dem Netzwerk verbunden sind, werden vom **MP 3100 HV** erkannt und angezeigt. Wählen Sie mit der Quellenwahltaste **(SCL / USB)** der **F3100** (ggf. mehrfach drücken) oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** die Quelle **"UPnP / DLNA"** aus, um einen Server auszuwählen, durch die Ordner zu navigieren und die Wiedergabe der Musik zu starten.

Für die Steuerung des MP 3100 HV über die Betriebssysteme Apple iOS und Android stehen zwei Apps zur Verfügung. Bitte laden Sie sich die entsprechende Version aus dem Appstore herunter und installieren Sie diese auf Ihrem Tablet-PC oder Smartphone. Sie finden die App unter dem Namen „T+A MUSIC NAVIGATOR“ im Appstore. Alternativ können Sie auch den unten abgedruckten QR-Code scannen.

Android Version

Apple iOS Version

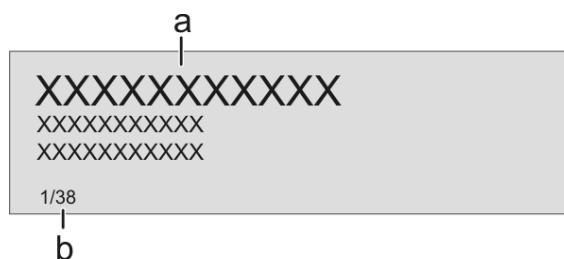


Streamingdienste des Streaming Clients

airable radio und podcasts, Tidal, Qobuz, Deezer, Amazon Music HD, highresaudio, Tidal connect, Spotify connect, Apple AirPlay2, Plays with Audirvana, Roon

Wiedergabe

Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem SELECT Knopf an der Gerätefront.



- a) Wählen Sie mit den / Tasten einen **Server / Ordner / Titel** aus der Liste aus.

Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen / nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.

Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.

Die oder Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.

Mit der Taste kehrt man zurück zur vorherigen Ordnebene.

- b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der geöffneten Liste an.



Die genaue Form der Listendarstellung und die Aufbereitung der Inhalte hängen zum großen Teil auch von den Fähigkeiten des Servers ab. Nicht mit allen Servern oder Medien können daher alle Fähigkeiten des **MP 3100 HV** voll genutzt werden. Es kann daher sein, dass in manchen Fällen nicht alle in dieser Anleitung dargestellten Funktionen nutzbar sind.

Wiedergabe starten und pausieren

Mit der Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).

Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die Taste stoppt die Wiedergabe.

Trackwechsel

Bei einem kurzen Antippen der / Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.

Wiedergabe von Verzeichnissen

Wenn das aktuell gewählte Verzeichnis neben abspielbaren Inhalten auch Unterverzeichnisse mit weiteren abspielbaren Inhalten enthält, werden diese ebenfalls wiedergegeben.

Suchfunktion

Die Suchfunktion steht nur bei serverseitiger Unterstützung zur Verfügung und kann über die „T+A MUSIC NAVIGATOR“ App verwendet werden.

Gerätedisplay



Im Streaming Client Betrieb kann der **MP 3100 HV** mit einem langen Druck auf die -Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detaildarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

Wiedergabe von USB Speichermedien

(Quelle USB Media)

Allgemeines

Der **MP 3100 HV** kann auf USB Speichermedien gespeicherte Musikdateien abspielen. Hierfür verfügt das Gerät über zwei USB Anschlüsse. **USB IN** auf der Gerätefront und **USB HDD** auf der Geräterückseite.



Der Speicher kann mit einem der folgenden Filesysteme formatiert sein:

FAT16, FAT32, NTFS, ext2, ext3 oder ext4.

Desweiteren kann der USB Speicher über die USB Buchse mit Spannung versorgt werden, sofern der Stromverbrauch des Gerätes der USB Norm entspricht. Normgerechte 2,5 Zoll USB Festplatten können ohne eigenes Netzteil direkt hier angeschlossen werden.

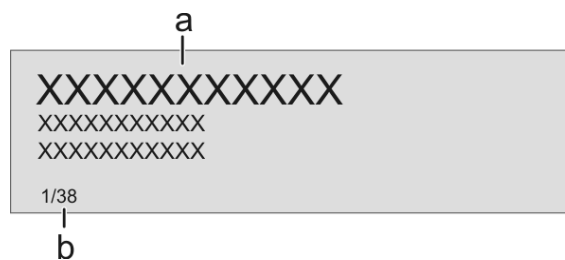
USB Media als Quelle wählen

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste **(SCL / USB)** der **F3100** (ggf. mehrfach drücken) oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** die Quelle "**USB Media**" aus.

Es erscheinen die angeschlossenen USB Speichermedien. Ist kein USB Speichermedium angeschlossen, wird „**No data available**“ angezeigt.

Wiedergabe

Die Auswahl der abzuspielenden Musikinhalte geschieht über Auswahllisten. Die Bedienung dieser Listen erfolgt mit den Navigationstasten (Cursor-Tasten) der Fernbedienung oder mit dem SELECT Knopf an der Gerätefront.



- a) Wählen Sie mit den **(▲)** / **(▼)** Tasten einen **USB Speicher / Ordner / Titel** aus der Liste aus.

Kurzes Antippen wählt jeweils den vorherigen / nächsten Eintrag innerhalb der Liste aus. Durch gedrückt halten der Tasten kann die Bildlaufgeschwindigkeit erhöht werden.

Der ausgewählte Listeneintrag wird vergrößert dargestellt.

Die **(▶)** oder **(OK)** Taste öffnet / startet den vergrößert dargestellten Listeneintrag.

Mit der **(◀)** Taste kehrt man zurück zur vorherigen Ordner Ebene.

- b) Zeigt die aktuell ausgewählte Position innerhalb der geöffneten Liste an.

Wiedergabe starten und pausieren

Mit der **(▶||)** Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).

Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die **(■)** Taste stoppt die Wiedergabe.

Trackwechsel

Bei einem kurzen Antippen der **(▲)** / **(▼)** Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.

Wiedergabe von Verzeichnissen

Wenn das aktuell gewählte Verzeichnis neben abspielbaren Inhalten auch Unterverzeichnisse mit weiteren abspielbaren Inhalten enthält, werden diese ebenfalls wiedergegeben.

Gerätedisplay



Während der Wiedergabe von einem USB Medium kann der **MP 3100 HV** mit einem langen Druck auf die  Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

- **Großdarstellung:**

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

- **Detaildarstellung:**

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Bitrate etc.

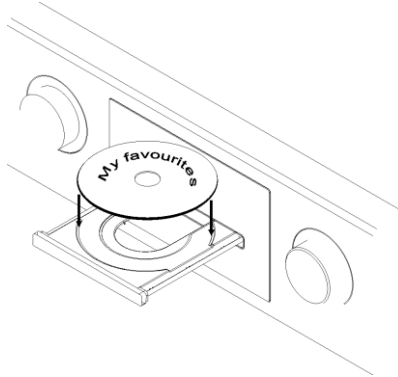
Bedienung des DISC-Players

DISC als Quelle wählen

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste **DISC** der **F3100** oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** die Quelle "Disc" aus.

Einlegen einer CD

- CD-Schublade öffnen (⏏) an der Gerätevorderseite / **F3100**
- Die Disc **mit der abzuspielenden Seite nach unten** in die passende Vertiefung der Schublade **mittig** einlegen.



- CD-Schublade schließen (⏏) an der Gerätevorderseite / **F3100**
- Unmittelbar nach dem Schließen liest das Gerät das "Inhaltsverzeichnis" der CD; das Display zeigt '**Einlesen**'. Während dieser Zeit werden alle Tastenbetätigungen ignoriert.
- Anschließend stellt das Display die Gesamtzahl der Titel der eingelegten CD dar, z. B.: '**13 Tracks 60:27**'.
- Außerdem wird der augenblickliche Betriebszustand dargestellt, z. B. **■**

Gerätedisplay



Im Disc-Betrieb kann der **MP 3100 HV** mit einem langen Druck auf die **⏏** Taste auf zwei unterschiedliche Displayansichten umgeschaltet werden:

• Großdarstellung:

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen, gut ablesbar auch aus größerer Entfernung

• Detaildarstellung:

Anzeige mit kleinerer Schrift und einer Vielzahl von Zusatzinformationen wie z. B. Album etc.

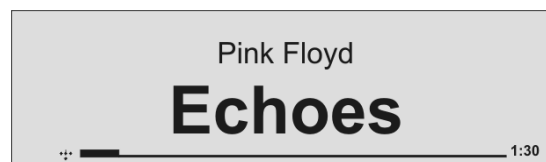


Abb.
Großdarstellung

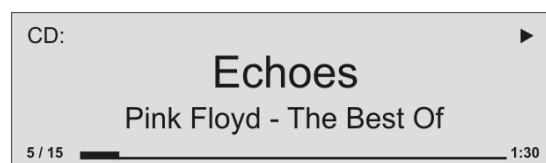


Abb.
Detailansicht

Abspielen einer CD

Der Abspielvorgang wird durch einen Druck auf den Drehknopf an der Gerätefront oder der -Taste auf der Fernbedienung **F3100** gestartet.

Die Wiedergabe beginnt und das Display zeigt den Betriebszustand () und die Nummer des gerade laufenden Titels: **'Track 1'**.

Nach dem letzten Titel stoppt die CD und das Display zeigt wieder die Gesamtzahl der CD-Titel und die Gesamtzeit an.

Variationen

Wird nach dem Einlegen der CD die  / -Taste gedrückt, so schließt sich die Schublade und beginnt mit dem ersten Titel.

Die geöffnete Schublade schließt sich ebenfalls bei der numerischen Eingabe einer Track- (Titel-) Nummer mit der Fernbedienung.

Die Wiedergabe wird durch Drücken der -Taste unterbrochen. Während der Unterbrechung wird im Display das **II**-Symbol dargestellt.

Die Wiedergabe wird durch erneutes Antippen der -Taste fortgesetzt.

Wird während der Wiedergabe die -Taste angetippt, so erfolgt ein Sprung zum Anfang des nächsten Titels.

Antippen der -Taste während der Wiedergabe bewirkt einen Sprung zum Anfang des vorhergehenden Titels.

Antippen der -Taste beendet die Wiedergabe.

Langes Drücken der -Taste öffnet die CD-Schublade.

Titelwahl während der Wiedergabe

Taste  bzw.  der **F3100** so oft antippen, bis die Nummer des gewünschten Titels im Display erscheint.

Beim Loslassen der Taste wird die Wiedergabe kurz unterbrochen und danach der gewünschte Titel gespielt.



Mit den Zifferntasten der Fernbedienung kann die Nummer des gewünschten Titels direkt eingegeben werden.

Abspiel Modus

Der CD-Spieler im **MP 3100 HV** verfügt über unterschiedliche Abspielmodi. Während des Abspielens wird der aktuelle Abspielmodus im Display dargestellt.

Repeat



Kurzes Antippen:

Durch mehrfaches Antippen der -Taste wird das Gerät zyklisch in unterschiedliche Abspiel-Modi (Wiedergabe-Betriebsarten) geschaltet.

'Alles wiederh.' / 'Progr. Wiederh.'	Die Titel der CD oder eines Abspielprogramms werden in der vorgegebenen Reihenfolge endlos wiederholt.
'Track wiederh.'	Der gerade gespielte Titel der CD oder eines Abspielprogramms wird endlos wiederholt.
Keine Anzeige / 'Programm'	Normale Wiedergabe der gesamten Disc bzw. normale Programmwiedergabe.
'Mix' / 'Progr. Mix'	Die Titel der CD oder eines Abspielprogramms werden in zufälliger Reihenfolge abgespielt.
'Wiederh. Mix' / 'Pr. Mix wiederh.'	Die Titel der CD oder eines Abspielprogramms werden in zufälliger Reihenfolge endlos wiederholt.

Mix-Betrieb



Schneller Suchlauf

• Schneller Suchlauf vorwärts (-Taste gedrückt halten)

• Schneller Suchlauf rückwärts (-Taste gedrückt halten)

Wird die Taste länger gedrückt gehalten, erhöht sich die Suchlaufgeschwindigkeit. Während des Suchlaufs wird im Display die aktuelle Titellauzeit angezeigt.

Besonderheiten bei Super Audio CD (SACD)

Allgemeines

Es gibt drei SACD Disc-Typen: Single Layer, Dual Layer und Hybrid. Die Hybrid Disc enthält sowohl ein Super Audio CD als auch ein normales Standard-Audio CD Layer.

Eine SACD sollte immer eine reine Stereo Tonspur enthalten. Zusätzlich kann auch ein Bereich mit Mehrkanalaufnahmen vorhanden sein. Einige wenige Discs sind aber reine Mehrkanal-Discs, ohne Stereospur.

Da der **MP 3100 HV** für die reine Stereowiedergabe ausgelegt ist, können diese Discs nicht wiedergegeben werden.

Einstellung des bevorzugten Layers

Der **MP 3100 HV** versucht immer als Erstes den eingestellten bevorzugten Layer einzulesen. Ist dieser nicht vorhanden, wird automatisch der alternative Layer eingelesen.

Zur Einstellung des bevorzugten CD-Layers (SACD oder CD) gehen Sie wie folgt vor.

- Disc-Schublade durch Antippen der  Taste öffnen.
- Die Auswahl des bevorzugten Disc-Layers (SACD oder CD) erfolgt über einen langen Druck auf die  Taste auf der **F3100** oder direkt am **MP 3100 HV** über die  Taste. Tippen Sie ggf. zweimal auf die Taste um den gewünschten Layer auszuwählen. Der eingestellte Vorzugslayer wird im Display angezeigt.
- Schließen Sie die Disc-Schublade durch Antippen der  Taste am **MP 3100 HV**.

Nachdem der CD oder SACD-Layer eingelesen wurde, kann die Wiedergabe mit der  Taste gestartet werden



Hinweis:

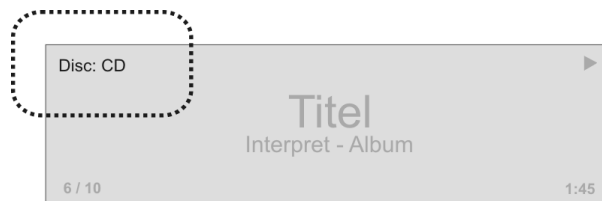
Es ist nicht möglich, während der Wiedergabe zwischen den Layern CD und SACD zu wechseln; Sie müssen die Disc anhalten und die Disc-Schublade öffnen, bevor Sie die Layer wechseln.



Sollte eine eingelegte Disc nicht den eingestellten bevorzugten Layer enthalten, so wird automatisch der alternative Layer eingelesen.

Displayanzeige

Wiedergabeindikator



- **Disc: SACD** zeigt an, dass die Stereospur einer SACD eingelesen wurde.
- **Disc: CD** zeigt an, dass eine normale Audio CD oder der CD-Layer einer Hybrid SACD eingelesen wurde.

Abspielprogramm

Abspielprogramm erstellen

Erläuterung

In einem Abspielprogramm können bis zu 30 Titel einer CD / SACD in beliebiger Reihenfolge gespeichert werden, z. B. beim Zusammenstellen einer Aufnahme. Ein Abspielprogramm kann nur für die jeweils eingelegte CD erstellt werden. Es bleibt gespeichert, bis es wieder gelöscht oder die Disc-Schublade geöffnet wird.

Bedienung

Nach dem Einlegen der Disc erscheint im Display die Gesamtanzahl der Titel und die Gesamtspielzeit, z. B.: „**13 Tracks 60:27**“.

- Zum Erstellen eines Abspielprogrammes gehen Sie wie folgt vor:
- Bei gestoppter Disc das Titelwahlrad (SELECT) am **MP 3100 HV** lange drücken. Alternativ kann die Programmierung durch kurzes Antippen der  Taste der F3100 gestartet werden.
- Im Display erscheint „**Track 1 hinzufügen**“.
- Taste  bzw.  der **F3100** so oft antippen, bis die Nummer des gewünschten Titels im Display hinter „**Track**“ erscheint. Wahlweise kann der Titel auch durch Drehen des Titelwahlrades ausgewählt werden.
- Um den ausgewählten Titel im Abspielprogramm zu speichern, die  -Taste der **F3100** oder das Titelwahlrad antippen.

Das Display zeigt die Anzahl der *Tracks* und die Gesamtspielzeit des Abspielprogramms. Alle weiteren Titel in gleicher Weise anwählen und abspeichern.



Anstatt durch die  /  -Tasten kann der gewünschte Titel auch über die Zifferntasten direkt eingegeben werden. Nach der Zifferneingabe wird der Titel wie oben durch kurzes Antippen der  -Taste gespeichert.

Nach dem Abspeichern des 30. Titels meldet das Display '**Programm voll**'.

Wenn alle gewünschten Titel ausgewählt sind, muss die Abspielprogrammierung beendet werden

- Die Programmierung wird durch einen langen Druck auf die  -Taste der **F3100** oder das Titelwahlrad **SELECT** am Gerät beendet.

Abspielprogramm abspielen

Das Abspielprogramm kann nun abgespielt werden.

- Abspielvorgang starten.  -Taste

Die Wiedergabe beginnt mit dem ersten Titel des Abspielprogramms. Während der Wiedergabe eines Abspielprogramms stellt das Display '**Prog ▶**' dar.

Die Tasten  bzw.  wählen den nächsten bzw. vorhergehenden Titel innerhalb des Abspielprogramms.

Abspielprogramm löschen

- Abspielprogramm löschen.  -Taste lange drücken

Das Abspielprogramm ist jetzt gelöscht.

Das Abspielprogramm wird auch gelöscht, sobald die Schublade geöffnet wird.

Bedienung der Quelle Bluetooth

Durch die im **MP 3100 HV** integrierte Bluetooth Schnittstelle ist es möglich, drahtlos Musik von z.B. Smartphones, Tablett PC, etc. an den **MP 3100 HV** zu übertragen.

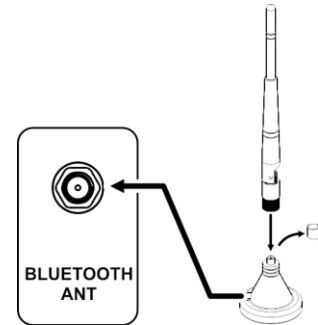


Für eine Bluetooth-Audioübertragung von einem Mobilgerät zum **MP 3100 HV** muss das Mobilgerät das A2DP Bluetooth Audioübertragungsprotokoll unterstützen.

Anschluss der Antenne

Für die Bluetooth-Übertragung, ist der Anschluss einer Antenne erforderlich. Diese wird wie nebenstehend dargestellt am '**BLUETOOTH ANT**' Anschluss des **MP 3100 HV** angeschlossen.

Um eine möglichst große Reichweite zu erzielen, sollte die Antenne mit dem mitgeliefertem Magnetfuß frei stehend aufgestellt werden. Siehe hierzu auch das Verdrahtungsschema im **Anhang A**.



Wahl der Quelle Bluetooth

Wählen Sie mit der Quellenwahltaste **BT** der **F3100** oder durch Drehen des **SOURCE** Knopfes auf der Front des **MP 3100 HV** die Quelle "**Bluetooth**" aus.

Audioübertragung einrichten

Um von einem Bluetooth fähigen Gerät Musik über den **MP 3100 HV** abspielen zu können, muss zunächst das externe Gerät am **MP 3100 HV** angemeldet werden. Der **MP 3100 HV** ist, solange er eingeschaltet ist und mit keinem Gerät verbunden ist, immer empfangsbereit. Im Display wird 'nicht verbunden' angezeigt.

Um eine Verbindung herzustellen gehen Sie wie folgt vor:

- Starten Sie auf Ihrem Mobilgerät die Suche nach Bluetooth Geräten.
- Ist der **MP 3100 HV** gefunden, verbinden Sie diesen mit Ihrem Mobilgerät.

Ist die Verbindung erfolgreich hergestellt, wechselt die Anzeige im Display des **MP 3100 HV** auf 'verbunden mit *IHR GERÄT*'.



Sollte Ihr Gerät einem PIN Code abfragen, so lautet dieser immer '0000'.



Ein Pairing mit Mobilgeräten, die erstmalig mit dem **MP 3100 HV** verbunden werden sollen, ist nur möglich, wenn die Quelle **Bluetooth** aktiviert ist (siehe auch Kapitel „**Grundeinstellungen des MP 3100 HV**“).



Aufgrund der großen Anzahl an unterschiedlichen Geräten kann hier nur eine allgemeine Beschreibung zur Einrichtung der Funkverbindung gegeben werden. Für detaillierte Informationen nehmen Sie bitte die Bedienungsanleitung Ihres Gerätes zur Hilfe.

Abspielfunktionen

Sofern von verbundenen Gerät unterstützt, werden Informationen zum gespielten Musikstück auf dem Display des **MP 3100 HV** angezeigt.

Die Bedienung und das Verhalten des angeschlossenen Gerätes werden durch dieses selber bestimmt. In der Regel haben die Tasten des **MP 3100 HV** bzw. der Fernbedienung **F3100** folgende Funktionen:

Wiedergabe starten und pausieren

Mit der  Taste der Fernbedienung oder am Gerät kann die Wiedergabe gestartet und angehalten werden (PLAY / PAUSE Funktion).

Wiedergabe stoppen

Ein Druck auf die  Taste stoppt die Wiedergabe.

Trackwechsel

Bei einem kurzen Antippen der  /  Tasten während der Wiedergabe springt das Gerät zum nächsten bzw. vorhergehenden Musikstück innerhalb der laufenden Playliste.



Bitte beachten Sie, dass manche AVRCP fähige Mobilgeräte die Steuerung durch den **MP 3100 HV** nicht unterstützen. Informieren Sie sich ggf. beim Hersteller Ihres Mobilgerätes.

Steuerung des MP 3100 HV

Der **MP 3100 HV** kann auch vom Mobilgerät gesteuert werden (Start/Stop, Pause, Skip, Volume etc.). Zur Steuerung des **MP 3100 HV** muss das Mobilgerät das Bluetooth AVRCP Protokoll beherrschen.



Bitte beachten Sie, dass manche AVRCP fähige Mobilgeräte nicht sämtliche Steuerfunktionen des **MP 3100 HV** unterstützen. Informieren Sie sich ggf. beim Hersteller Ihres Mobilgerätes.

HINWEISE



Der **MP 3100 HV** wurde mit einer Vielzahl von Bluetooth fähigen Mobilgeräten getestet. Eine generelle Kompatibilität mit allen am Markt erhältlichen Geräten kann aber auf Grund der Vielzahl von Geräten und den teilweise sehr unterschiedlichen Implementierungen des Bluetooth Standards nicht gegeben werden. Bei Problemen mit der Bluetooth Übertragung wenden Sie sich bitte an den Hersteller des Mobilgerätes.

Die erzielbare Reichweite bei der Bluetooth-Audioübertragung beträgt im Normalfall ca. 3...5 Meter. Die Reichweite hängt aber von einer Reihe von Faktoren ab. Für die Erzielung einer hohen Reichweite und eines störungsfreien Empfangs sollten sich keine Hindernisse oder Personen zwischen **MP 3100 HV** und Mobilgerät befinden.

Die Bluetooth Audioübertragung erfolgt in einem sogenannten „Jedermann-Frequenzband“, in dem sehr viele verschiedene Funkdienste wie z.B. WLAN, Garagentoröffner, Babyphone, Wetterstationen usw. senden. Funkstörungen durch diese anderen Dienste, die zu kurzen Aussetzern oder in seltenen Fällen auch zum Abbruch der Verbindung führen, können daher nicht ausgeschlossen werden. Sollten in Ihrem Umfeld häufigere Störungen auftreten, empfehlen wir statt Bluetooth den Streaming Client oder den USB Eingang des **MP 3100 HV** zu verwenden.

Die Bluetooth Übertragung arbeitet Prinzip bedingt mit einer Datenreduktion. Die erreichbare Klangqualität hängt dabei vom verwendeten Mobilgerät und vom Format des wiederzugegebenen Musikstücks ab. Grundsätzlich ist die erzielbare Qualität bei Musikstücken, die bereits in einem Datenreduzierten Format wie MP3, AAC, WMA oder OGG-Vorbis gespeichert sind schlechter als bei unkomprimierten Formaten wie WAV oder FLAC. Für höchste Wiedergabequalität empfehlen wir statt Bluetooth den Streaming Client (SCL) oder den USB Eingang (USB Media) des **MP 3100 HV** zu verwenden.



Qualcomm ist ein Markenzeichen der Qualcomm Kapitalgesellschaft, registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis. aptX ist ein Markenzeichen von Qualcomm Technologies International Ltd., es ist registriert in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern, benutzt mit Erlaubnis.

Der MP 3100 HV als D/A Wandler

Allgemeines zum D/A Wandlerbetrieb

Der **T+A MP 3100 HV** kann als hochwertiger D/A Wandler für andere Geräte wie Satellitenreceiver, Digitalradios etc. verwendet werden, die selbst über keine oder nur minderwertige Wandler verfügen. Hierfür verfügt der **MP 3100 HV** über zwei optische und vier elektrische Digitaleingänge.

Für den Anschluss eines Computers steht ausserdem ein USB-DAC-Eingang zur Verfügung. An diesem Eingang können die von einem angeschlossenen Computer gelieferten Musiksignale gewandelt werden.



Sie können an die Digitaleingänge (Digital IN1...IN6) des **MP 3100 HV** Geräte mit elektrischem Coax-, BNC-, AES/EBU- oder optischem Lichtleiterausgang anschließen. Der **MP 3100 HV** akzeptiert an den optischen Eingängen (Digital In 1 und Digital In 2) digitale Stereosignale nach S/P-DIF Norm mit Abtastraten von 32 bis 96 kHz. Am coaxialen Cincheingang, den BNC- und AES/EBU-Eingängen Digital In 4 bis Digital In 6 werden Signale mit Abtastraten von 32 bis 192 kHz verarbeitet.

Am **USB DAC IN** Eingang akzeptiert der **MP 3100 HV** digitale PCM codierte Stereosignale mit Abtastraten von 44,1 384 kHz (32 bit) und DSD Daten mit Abtastraten von DSD64, DSD128, DSD256* und DSD512.

Soll der **MP 3100 HV** von einem angeschlossenen Windows PC Audiodateien wandeln, muss auf dem Computer zuerst Treibersoftware installiert werden. Bei Verwendung eines Computers mit Linux oder Mac OS X sind keine Treiber notwendig.
(siehe Kap. 'Details zum USB DAC Betrieb').

D/A Wandlerbetrieb

Wählen einer D/A Wandlerquelle

Wählen Sie an Ihrem Verstärker den **MP 3100 HV** als Hörquelle.

Wählen Sie anschließend durch Drehen des **SOURCE** - Knopfes am Gerät oder über die **(D IN)**-Taste der **F3100** den Digitaleingang, an den Sie das wiederzugebende Quellgerät angeschlossen haben.

Sobald das Quellgerät digitale Musikdaten liefert, stellt sich der **MP 3100 HV** automatisch auf das Format und die Abtastrate des Signals ein und das Musiksignal wird hörbar. Sobald das Quellgerät digitale Musikdaten liefert, stellt sich der **MP 3100 HV** automatisch auf das Format und die Abtastrate des Signals ein und das Musiksignal wird hörbar.

Displayanzeige



Während des D/A Wandlerbetriebs werden Ihnen auf dem Display des **MP 3100 HV** die Eigenschaften des digitalen Eingangssignals angezeigt.

Details zum USB DAC Betrieb

Systemanforderung

- min. Intel Core i3 oder vergleichbarer AMD Prozessor.
- 4 GB RAM
- USB 2.0 Schnittstelle
- Microsoft Windows 11, 10, 8.1, 8, 7
- oder MAC OS X 10.6.+

Treiberinstallation

Bei Betrieb an einem der genannten **Windows Betriebssystemen** ist die Installation eines dedizierten **Treibers erforderlich**. Bei installiertem Treiber ist die Wiedergabe von DSD Streams bis zu DSD512 und PCM Streams bis zu 384 kHz möglich.

Der **MP 3100 HV** kann an den aufgeführten **MAC und Linux Betriebssystemen ohne installierte Treiber** betrieben werden.

Bei MAC Betriebssystemen ist die Wiedergabe von DSD Streams bis zu DSD128 und PCM Streams bis zu 384 kHz möglich.

An Linux Betriebssystemen ist die Wiedergabe von DSD Streams bis zu DSD512 und PCM Streams bis zu 384 kHz möglich



Den jeweils erforderlichen Treiber, und eine detaillierte Installationsanleitung mit Informationen zur Audiowiedergabe über USB, stehen auf unserer Homepage unter <http://www.ta-hifi.com/support> zum Download bereit.

Einstellungen

Um den **MP 3100 HV** an ihrem Computer betreiben zu können, müssen einige Systemeinstellungen geändert werden. Diese Einstellungen müssen unabhängig vom Betriebssystem vorgenommen werden. Wie und wo die Einstellungen zu machen sind, ist in der Installationsanleitung detailliert beschrieben.

Hinweise zur Software



Computer Betriebssysteme unterstützen standardmäßig keine 'native' Musikwiedergabe. Das bedeutet, dass der PC unabhängig von der Samplerate der wiedergegebenen Datei immer in eine feste Samplerate umrechnet. Um ein Umrechnen der Samplerate durch das Betriebssystem zu verhindern, kann eine geeignete Software zur Wiedergabe benutzt werden, z.B. J. River Media Center oder Foobar 2000.

Hinweise zum Betrieb



Um Fehlfunktionen und Abstürze des PC Betriebssystems und des Mediaplayers zu vermeiden beachten Sie bitte Folgendes:

- Bei Windows Betriebssystemen: Treiber vor der Inbetriebnahme installieren.
- Verwenden Sie nur Treiber, Streamingarten und Playersoftware, die mit Ihrem Betriebssystem und jeweils untereinander kompatibel sind.
- Die USB Verbindung niemals im laufenden Betrieb trennen oder anschließen.

Hinweise zur Aufstellung



Um Störeinstrahlungen in den **MP 3100 HV** durch den angeschlossenen Computer zu vermeiden, stellen Sie diesen nicht auf oder dicht neben das Gerät.

Wiedergabe über roon

Allgemeines

Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wiedergabe über Roon.
Roon ist eine kostenpflichtige Softwarelösung, welche Ihre auf einem Server gespeicherte Musik verwaltet und organisiert. Desweiteren kann der Streamingdienst TIDAL integriert werden.

Wiedergabe

Die Bedienung erfolgt ausschließlich über die Roon-App. Der **MP 3100 HV** wird als Wiedergabegerät (Client) erkannt, und kann in der App zur Wiedergabe ausgewählt werden. Sobald die Wiedergabe über Roon erfolgt, erscheint im Display des **MP 3100 HV** „Roon“ als Quelle.



Weitere Informationen zu Roon und zur Bedienung finden Sie unter:
<https://roonlabs.com>



Installation, Inbetriebnahme, Sicherheitshinweise

In diesem Kapitel werden alle Dinge von grundsätzlicher Bedeutung für die Aufstellung und Inbetriebnahme beschrieben, die nicht für den täglichen Umgang mit dem Gerät relevant sind, die aber trotzdem vor dem ersten Gebrauch gelesen und beachtet werden sollten.

Anschlusselemente



ANALOG OUT

BALANCED

Der symmetrische XLR-Ausgang des **MP 3100 HV** liefert analoge Stereo-Ausgangssignale mit festem Pegel. Er ist für den Anschluss an einen Vorverstärker, Vollverstärker oder Receiver mit eigener Lautstärkeregelung ausgelegt.



Wenn der angeschlossene Verstärker über beide Anschlussmöglichkeiten verfügt (Cinch und XLR), empfehlen wir für die bestmögliche Klangqualität, die symmetrische XLR Verbindung.

UN-BALANCED

Der unsymmetrische Cinch-Ausgang des **MP 3100 HV** liefert analoge Stereo-Ausgangssignale mit festem Pegel. Er ist für den Anschluss an einen Vorverstärker, Vollverstärker oder Receiver mit eigener Lautstärkeregelung ausgelegt.

HLINK

Steuereingangs- / Steuerausgangsbuchsen für das **T+A HLINK** – System: Beide Buchsen sind gleichwertig - eine beliebige der beiden Buchsen dient als Eingang, die andere ist dann als Ausgang zum nächsten **HLINK** Gerät zu verwenden.

USB HDD

(Host mode)

Anschlussbuchse für einen USB Speicherstick oder eine externe Festplatte. Der Speicher kann mit einem der folgenden Filesysteme formatiert sein: FAT16, FAT32, NTFS, ext2, ext3 oder ext4.



Der USB Speicher kann über die USB Buchse mit Spannung versorgt werden, sofern der Stromverbrauch des Gerätes der USB Norm entspricht. Normgerechte 2,5 Zoll USB Festplatten können ohne eigenes Netzteil direkt hier angeschlossen werden.

LAN



Anschlussbuchse für einen Router

Wenn LAN angeschlossen ist, hat die LAN-Verbindung Vorrang und WLAN wird deaktiviert.

WLAN



Anschlussbuchse für eine Antenne zum Empfang von WLAN

Automatische Aktivierung des WLAN Moduls

Nach jedem Einschalten prüft der **MP 3100 HV** zuerst, ob er über seinen LAN-Anschluss (s.u.) an ein drahtgebundenes Ethernet- oder Powerline Netzwerk angeschlossen ist.

Sofern kein Anschluss zu einem drahtgebundenen Netzwerk gefunden wird, aktiviert der **MP 3100 HV** sein WLAN Modul und versucht Verbindung zu einem Funknetzwerk zu bekommen.

Für eine möglichst große Reichweite sollte die Antenne mit dem mitgelieferten Fuß aufgestellt werden. Siehe hierzu das Anschlussdiagramm im Anhang A.

DIGITAL IN	Eingänge für digitale Quellgeräte mit optischem, koaxialem (Cinch oder BNC) und AES/EBU Digitalausgang  Der MP 3100 HV akzeptiert an den optischen Eingängen (Dig 1 und Dig 2) digitale Stereosignale nach S/P-DIF Norm mit Abtastraten von 32 bis 96 kHz. Am koaxialen Cincheingang (Dig 3) und an den BNC- und AES/EBU-Eingängen Dig 4 bis Dig 6 werden Signale mit Abtastraten von 32 bis 192 kHz verarbeitet.
DIGITAL OUT	Digitaler Koaxial-Ausgang zum Anschluss eines externen Digital/Analog-Wandlers mittels Koaxkabel  Eine digitale Ausgabe ist nicht für alle Medien möglich, da ggf. Kopierschutzmaßnahmen des Urhebers eine Ausgabe verhindern. Der digitale Koaxial-Ausgang kann je nach Bedarf ein- und ausgeschaltet werden, siehe Kap. Grundeinstellungen des MP 3100 HV.
BLUETOOTH ANT	Anschlussbuchse für die mitgelieferte Bluetoothantenne
RADIO ANT	Der MP 3100 HV verfügt über einen 75 Ω Antenneneingang RADIO ANT, der sowohl für die normale Hausantenne als auch für einen Kabelanschluss geeignet ist. Für erstklassige Empfangsqualität ist eine leistungsfähige, ordnungsgemäß installierte Antennenanlage unerlässlich.
USB DAC (Device mode)	Anschlussbuchse für einen PC oder MAC Computer. Der MP 3100 HV akzeptiert an diesem Eingang digitale PCM Stereosignale mit Abtastraten von 44,1 - 384 kSps und digitale DSD Stereosignale von DSD64 bis DSD512* * DSD256 und DSD512 nur von einem Windows PC.  Soll der MP 3100 HV von einem angeschlossenen Windows PC Audiodateien wandeln, müssen auf dem Computer zuerst die passenden Treiber installiert werden. Bei der Wiedergabe mit Linux und MAC Computern sind keine Treiber erforderlich (siehe Kap. 'Details zum USB DAC Betrieb')
Netzeingang (Power supply)	 Um eine gegenseitige Beeinflussung des Digital- und Analognetztes auszuschließen, sind diese in zwei separaten Kammern untergebracht. Um diese Trennung konsequent durchführen zu können, sind beide Netzteile mit eigenen Netzbuchsen ausgestattet. Schließen Sie für den Betrieb des MP 3100 HV immer beide Netzkabel an!
Digital Powersupply	In diese Buchse wird das Netzkabel zur Versorgung des Digitalnetztes eingesteckt.
Analog Powersupply	In diese Buchse wird das Netzkabel zur Versorgung des Analognetztes eingesteckt. Zum korrekten Netzanschluss beachten Sie bitte die Hinweise in den Kapiteln 'Inbetriebnahme und Verkabelung' und 'Sicherheitshinweise'.

Aufstellung und Verkabelung



Packen Sie das Gerät vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung sorgfältig auf. Der Karton und das Verpackungsmaterial sind speziell für dieses Gerät konzipiert und bei späteren Transporten ein sicherer Behälter. Transportieren oder versenden Sie Gerät ausschließlich in der originalen Verpackung um Gerätedefekte zu vermeiden.

Das Gerät hat ein sehr hohes Gewicht - Vorsicht beim Auspacken und beim Transport. Heben und transportieren Sie das Gerät immer mit 2 Personen. Aufgrund der gesetzlich bestehenden Vorschriften zum Heben schwerer Lasten darf der Transport des Gerätes nicht von Frauen vorgenommen werden.

Achten Sie auf sicheren und festen Griff, lassen Sie das Gerät nicht fallen, tragen Sie beim Bewegen des Gerätes Sicherheitsschuhe.

Stolpern Sie nicht. Achten Sie auf eine freie Bewegungsfläche, entfernen Sie Hindernisse und Stolperstellen auf dem Transportweg. Vorsicht beim Abstellen! Um Quetschungen zu vermeiden achten Sie darauf, dass Ihre Finger nicht zwischen Gerät und Aufstellfläche gelangen.

War das Gerät größerer Kälte ausgesetzt (z. B. beim Transport), so ist mit der Inbetriebnahme zu warten, bis sich das Gerät auf Raumtemperatur aufgewärmt hat und das Kondenswasser restlos verdunstet ist.

War das Gerät eingelagert oder längere Zeit nicht in Betrieb (> 2 Jahre) so sollte unbedingt vor Wiederinbetriebnahme eine Kontrolle in einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Vor der Aufstellung des Gerätes auf empfindlichen Lack- oder Holzoberflächen sollte an einer nicht sichtbaren Stelle die Verträglichkeit mit den Gerätefüßen überprüft werden und ggf. eine geeignete Unterlage verwendet werden. Wir empfehlen eine Standfläche aus Stein, Glas, Metall o.Ä.

Das Gerät ist waagerecht auf einer festen stabilen, ebenen Unterlage aufzustellen (siehe Kapitel „**Sicherheitshinweise**“). Bei Aufstellung auf Resonanzdämpfern oder Entkopplungsgliedern ist darauf zu achten, dass die Standsicherheit des Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

Die Aufstellung darf nur an einem gut belüfteten, trockenen Ort erfolgen, wobei direkte Sonneneinstrahlung und die Nähe von Heizkörpern zu vermeiden sind.

Das Gerät darf nicht in der Nähe von wärmeproduzierenden, wärmeempfindlichen oder leicht brennbaren Gegenständen bzw. Geräten aufgestellt werden.



Hinweise zum Anschluss:

Das Anschlussschema des Gerätes ist im '**Anhang A**' dargestellt.

- Stecken Sie alle Stecker fest in die Buchsen ein. Lockere Steckverbindungen können Brummen oder andere Störgeräusche verursachen.
- Verbinden Sie die Eingangsbuchsen des Verstärkers mit den gleichnamigen Ausgangsbuchsen der Quellgeräte, also 'R' mit 'R' und 'L' mit 'L'. Bei umgekehrtem Anschluss sind die Stereokanäle vertauscht.
- Das Gerät ist für den Betrieb an zwei Schutzleitersteckdosen vorgesehen. Schließen Sie es bitte mit den beiliegenden Netzkabeln an entsprechend, vorschriftsmäßig geerdeten Steckdosen an. Zur Erreichung des maximalen Störabstandes sollten die Netzstecker so in die Netzsteckdose gesteckt werden, dass die Phase an dem Kontakt der Netzeingangsbuchse angeschlossen wird, der mit einem Punkt (●) gekennzeichnet ist. Die Phase der Netzsteckdose kann mit einem dafür geeigneten Messgerät ermittelt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Wir empfehlen die Verwendung der konfektionierten **T+A**-Netzkabel '**POWER THREE**' in Kombination mit der Netzsteckdosenleiste '**POWER BAR**', die mit Phasenindikator ausgestattet ist.

Nachdem die Anlage vollständig verkabelt ist, schalten Sie diese ein.

Nach Einschalten des benutzten Lautsprecherausganges und Umschalten des Vollverstärkers auf die angeschlossene Hörquelle sollte diese hörbar werden. Falls bei der Inbetriebnahme des Gerätes Probleme auftreten sollten, haben diese oftmals einfachen Ursachen, die leicht zu beheben sind. Lesen Sie dazu das Kapitel '**Betriebsstörungen**' dieser Betriebsanleitung.

Lautsprecher- und Signalkabel

Die verwendeten Lautsprecher- und Signalkabel haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wiedergabequalität der Gesamtanlage. **T+A** empfiehlt daher die Verwendung hochwertiger Kabel und Steckverbinder.

In unserem Zubehörprogramm finden Sie eine Reihe exzellenter Kabel und Stecker, die in ihren Eigenschaften auf unsere Lautsprecher und Elektronikkomponenten abgestimmt sind und hervorragend mit diesen harmonisieren.

Für schwierige und beengte Aufstellungsbedingungen finden Sie im **T+A** Zubehör auch Kabel in Sonderlängen und Sonderstecker (z. B. in abgewinkelter Form), mit deren Hilfe sich fast jedes Anschluss- und Aufstellungsproblem lösen lässt.

Netzkabel und Netzfilter

Über die Netzstromversorgung gelangt nicht nur die notwendige Betriebsenergie zu Ihren Geräten, sondern oft auch Störungen von entfernten Geräten, Funk- und Computeranlagen.

Um elektromagnetische Störungen von den Geräten fern zu halten, bietet unser Zubehörprogramm das speziell abgeschirmte Netzkabel **'POWER THREE'** und die Netzfilterleiste **'POWER BAR'**. Mit diesem Zubehör kann die Wiedergabequalität unserer Geräte in vielen Fällen nochmals gesteigert werden.

Zu allen Fragen rund um die Verkabelung berät Sie gern Ihr **T+A** Fachhändler kompetent, umfassend und unverbindlich. Gern senden wir Ihnen auch unser umfangreiches Informationsmaterial zu diesem Thema.

Pflege des Gerätes

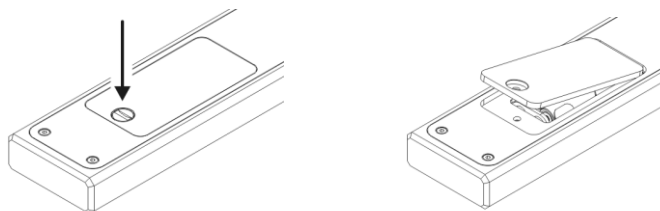
Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen. Die Oberflächen des Gerätes sollten zur Reinigung nur mit einem weichen, trockenen Tuch abgewischt werden. Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel! Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.

Lagerung

Lagerung des Gerätes in der Originalverpackung an einem trockenen frostfreien Ort. Lagertemperatur 0...40 °C.

Batteriewechsel

Um das Batteriefach zu öffnen, drehen Sie die Schraube heraus und ziehen Sie den Batteriefachdeckel heraus. Legen Sie zwei neue Batterien vom Typ LR 03 (MICRO) gemäß der Kennzeichnung ins Batteriefach ein. Bitte achten Sie darauf, dass grundsätzlich immer alle Batterien erneuert werden.



Achtung!

Batterien dürfen nicht übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.

Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien



Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden! Sie sind gemäß Batterieverordnung (BattVO) an den Verkäufer (Fachhandel) oder an die Stadt zurückzugeben, um sie einer schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Die Städte stellen hierfür Sammelbehälter zur Verfügung und/oder nehmen Altbatterien an Sammelfahrzeugen an.

Sicherheitshinweise

Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

Aufstellung



Beachten Sie das Gewicht des Gerätes. Stellen Sie das Gerät niemals auf einen instabilen Platz. Das Gerät kann herunterfallen und dabei ernsthafte Verletzungen oder Todesfälle verursachen. Viele Verletzungen, vor allem bei Kindern können bei Beachtung folgender einfacher Vorsichtsmaßnahmen vermieden werden:

- Benutzen Sie nur Möbel, welche das Gerät sicher tragen können.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht über die Ränder des tragenden Möbelstücks hinausragt.
- Platzieren Sie das Gerät nicht auf hohen Möbeln (z.B. Bücherregale) ohne beides, Möbel und Gerät, sicher zu verankern.
- Klären Sie Kinder über die Gefahren auf, die beim Klettern auf Möbel zum Erreichen des Gerätes oder seiner Bedienelemente entstehen.

Sorgen Sie beim Einbau in Regale oder Schränke unbedingt für ausreichende Luftzufuhr und sorgen Sie dafür, dass die Wärme des Gerätes abgeführt werden kann. Ein Wärmestau beeinträchtigt die Lebensdauer des Gerätes und ist eine Gefahrenquelle. Um das Gerät herum muss ein Freiraum von 10 cm zur Wärmeabfuhr bleiben.

Die Lüftungsöffnungen dürfen nicht verdeckt oder verschlossen werden.

Es dürfen keine wärmeisolierenden Gegenstände (z. B. Decken oder andere Geräte mit ebener Bodenplatte ohne Standfüße) direkt auf das Gerätegehäuse gestellt werden.

Das Gerät ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist. Die Hinweise und Angaben im Kapitel '**Aufstellung und Verkabelung**' sind unbedingt zu beachten.

Anschluss

Die mit dem -Symbol gekennzeichneten Anschlussklemmen können hohe Spannungen führen. Ein Berühren der Anschlussstellen oder der Leiter der daran angeschlossenen Kabel ist zu vermeiden. An diese Anschlussstellen angeschlossene Leitungen erfordern das Verlegen durch eine unterwiesene Person oder die Verwendung von anschlussfertigen Leitungen.

Stromversorgung

Das Gerät ist für den Betrieb an einer Schutzleitersteckdose vorgesehen. Schließen Sie es bitte mit dem beiliegendem Netzkabel an eine entsprechende, vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an.

Die für das Gerät erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck an der Netzgerätebuchse zu entnehmen. An andere Stromversorgungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose gezogen werden.

Netzkabel / Netzstecker

Netzkabel müssen so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht. Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Gerätes geboten. Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden.

Zur Trennung des Gerätes vom Netz, sind beide Netzstecker zu ziehen. Bitte achten Sie darauf, dass die Stecker ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar sind.

Geräteöffnungen

Durch die Geräteöffnungen dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gerät gelangen. Im Inneren führt das Gerät Netzspannung, es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages.

Schützen Sie das Gerät vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.

Stellen Sie keine offenen Flammen, wie z. B. Kerzen auf das Gerät.

Aufsichtspflicht

Wie alle Elektrogeräte so sollte auch dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass es für kleine Kinder unerreichbar ist.

Reparatur und Beschädigung

Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen. Außer den in der Betriebsanleitung beschriebenen Handgriffen dürfen vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.

Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sollte sofort der Netzstecker gezogen und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.

Überspannung

Überspannungen im Stromversorgungsnetz, dem Kabelnetz oder auf Antennenanlagen, wie sie z. B. bei Gewittern (Blitzschlag) oder statischen Entladungen auftreten können, stellen eine Gefährdung für das Gerät dar. Spezielle Vorschaltgeräte wie Überspannungsprotektoren oder die **T+A 'Power Bar'** Netzanschlussleiste bieten einen gewissen Schutz vor Gerätebeschädigungen aus o. g. Gründen.

Eine absolute Sicherheit vor Beschädigung durch Überspannungen kann aber nur eine vollständige Trennung des Gerätes vom Netz und den Antennenanlagen gewährleisten.

Ziehen Sie zur Trennung sämtliche Netz- und Antennenstecker Ihrer HiFi Anlage bei Überspannungsgefahr (z. B. bei heraufziehenden Gewittern) aus den Steckdosen.

Sämtliche Netzversorgungs- und Antennenanlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen und fachgerecht von einem zugelassenen Installationsbetrieb ausgeführt sein.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Das Gerät ist ausgelegt für den Betrieb in gemäßigtem Klima und in Höhen bis zu 2000 m ü.NHN. Zulässiger Betriebstemperaturbereich +10 ... +30. C.

Das Gerät ist ausschließlich zur Ton- und/oder Bildwiedergabe im Heimbereich in trockenen Räumen unter Berücksichtigung aller in dieser Anleitung gemachten Angaben bestimmt.

Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät entspricht im Originalzustand allen derzeit gültigen deutschen und europäischen Vorschriften. Es ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche **CE** Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf unter **www.ta-hifi.com/DoC** eingesehen werden.

Die unveränderte, unverfälschte Werkseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitätserklärung und damit der Betriebszulassung des Gerätes!

Seriennummern am Gerät und in den original **T+A** Begleitpapieren (insbesondere den Kontroll- und Garantiezertifikaten) dürfen nicht entfernt oder verändert werden und müssen übereinstimmen.

Bei Verstoß gegen diese Bestimmungen gilt die Konformitätszusage von **T+A** als widerrufen und ein Betrieb des Gerätes innerhalb der EG ist untersagt und aufgrund geltender EG und nationaler Gesetze unter Strafandrohung verboten.

Durch Umbauten am Gerät oder durch Reparaturen oder sonstige Eingriffe von nicht von **T+A** autorisierten Werkstätten oder sonstigen Dritten verliert das Gerät seine Zulassung und Betriebserlaubnis.

An das Gerät dürfen nur original **T+A** Zubehörteile oder solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die ihrerseits zugelassen sind und allen geltenden gesetzlichen Vorschriften genügen.

Auch mit Zusatzgeräten oder als Teil einer Anlage darf das Gerät nur zu den im Abschnitt '**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**' genannten Anwendungen eingesetzt werden.

Entsorgung



Für die spätere Entsorgung dieses Produkts stehen örtliche Sammelstellen für Elektroschrott zur Verfügung.

Netzwerkconfiguration

Allgemein

Der **MP 3100 HV** kann in drahtgebundenen LAN Netzwerken (*Ethernet-LAN* oder *Powerline-LAN*) oder in drahtlosen Funknetzwerken (*WLAN*) verwendet werden.

Um Ihren **MP 3100 HV** in Ihrem Heimnetzwerk zu verwenden, müssen zuerst die notwendigen Netzwerkeinstellungen am **MP 3100 HV** vorgenommen werden. Dabei müssen die Netzwerk Parameter (Network parameter) wie z. B. IP Adresse, usw. sowohl für den drahtgebundenen als auch für den drahtlosen Betrieb eingetragen werden. Im Fall einer drahtlosen Ankoppelung müssen zusätzlich einige wenige Einstellungen für das WLAN Netzwerk vorgenommen werden.

Grundsätzliche Erläuterungen zu Begriffen der Netzwerktechnik finden Sie im Kapitel '**Glossar / Weiterführende Informationen**' und '**Netzwerkbegriffe**'.



Wir gehen in den folgenden Abschnitten davon aus, dass ein funktionierendes Heimnetzwerk (Kabelnetzwerk oder WLAN Netzwerk) mit Router und (DSL)-Internetzugang besteht.

Bei Fragen zu Installation, Einrichtung und grundsätzlicher Konfiguration Ihres Netzwerkes wenden Sie sich bitte an Ihren Netzwerkadministrator oder einen Netzwerkfachmann.

Kompatible Hardware und UPnP Server

Es gibt am Markt eine unübersehbare Vielzahl von Routern, NAS-Geräten und USB-Festplatten verschiedener Hersteller. **T+A** Geräte sind in der Regel mit Geräten anderer Hersteller, die das UPnP Label tragen kompatibel.

Netzwerk-Konfigurationsmenü

Sämtliche Netzwerkeinstellungen werden im Netzwerk-Konfigurationsmenü vorgenommen. Das Menü stellt sich je nachdem, ob Sie ein drahtgebundenes (LAN) oder drahtloses (WLAN) Netzwerk haben, etwas unterschiedlich dar.

Ist im Netzwerkkonfigurationsmenü unter dem Punkt 'Netzwerk IF Modus' die Einstellung 'Auto' ausgewählt, prüft der **MP 3100 HV** als erstes ob eine LAN Verbindung zu einem Netzwerk erkannt wird. Ist eine Verbindung vorhanden, geht der **MP 3100 HV** davon aus, dass diese benutzt werden soll und stellt das Netzwerkkonfigurationsmenü für LAN Netzwerke dar.

Wenn kein LAN Netzwerk angeschlossen ist aktiviert der **MP 3100 HV** sein WLAN Modul und stellt beim Aufrufen des Konfigurationsmenüs das WLAN Konfigurationsmenü dar. Bei WLAN Netzwerk erscheinen einige zusätzliche Menüpunkte. Die Bedienung des Menüs und die Bedeutung der einzelnen Menüpunkte sind in den folgenden Abschnitten beschrieben.

Öffnen der Netzwerkeinstellungen

Öffnen Sie das Systemkonfigurationsmenü durch einen langen Druck auf die **(SRC / SYS)** Taste der Fernbedienung oder kurzes Antippen der **(⊕)** Taste auf der Front des **MP 3100 HV**.

Wählen Sie mit den Tasten **(▲)** / **(▼)** den Menüpunkt „**Netzwerk**“ aus und bestätigen Sie mit der **(OK)** Taste.

Menübedienung, Verändern und Abspeichern von IP Adressen

Wählen Sie im Menü den zu verändernden Netzwerkparameter mit den **(▲)** / **(▼)** Tasten aus und aktivieren Sie die Eingabe mit der **(OK)** Taste.

Sie können nun die Einstellung je nach Art mit folgenden Tasten verändern:

(◀) / **(▶)** Tasten bei einfacher Auswahl (ON/OFF)

Zifferntasten **(0)** bis **(9)** bei IP-Adresseingaben

Alphanumerische Eingabe bei Texteingaben

Nach erfolgter Einstellung bzw. kompletter Adresseingabe bestätigen Sie die Eingabe mit der **(OK)** Taste.

Alphanumerische Eingaben

An einigen Stellen z. B. bei Servernamen oder Passwordeingaben ist die Eingabe beliebiger Zeichenketten (Strings) notwendig. An solchen Stellen können (wie beim Schreiben von SMS-Nachrichten) Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen durch ggf. mehrfaches Drücken der Zifferntaster der **F3100** eingegeben werden. Die Zuordnung der Buchstaben ist unterhalb der Tasten angegeben. Sonderzeichen erreichen Sie über die Tasten  und .



0 + - * / ^ = { } () [] < >



. , ? ! : ; ' " \ _ @ \$ % & # ~

Zur Umschaltung zwischen Zahlen, Groß- und Kleinbuchstaben dient die -Taste. In der unteren Displayzeile wird angezeigt welcher Eingabemodus gerade gewählt ist.



An einigen Stellen (z. B. DNS) ist sowohl die Eingabe eines alphanumerischen Strings oder einer IP-Adresse möglich. Eine IP-Adresse ist an diesen Stellen wie ein String (mit Trennpunkten als Sonderzeichen) einzugeben. Eine automatische Prüfung auf gültige Adressenbereiche (0...255) erfolgt in diesen Fällen nicht!

Schließen des Menüs

Nachdem Sie alle Parameter richtig eingestellt haben, wählen Sie den Menüpunkt **'Übernehmen u. Verlassen?'** und drücken Sie die  Taste. Die Einstellungen werden damit übernommen und Sie sollten die Netzwerkquellen (Internet Radio, UPnP-AV Server etc.) angezeigt bekommen.

Menüabbruch ohne Speichern der Einstellungen

Sie können das Netzwerk-Konfigurationsmenü jederzeit, ohne Änderungen an den Netzwerkeinstellungen verlassen. Drücken Sie dazu die  Taste. Sie gelangen so auf den Menüpunkt **'Übernehmen u. Verlassen?'**. Wenn Sie an dieser Stelle ohne zu Speichern beenden möchten, wählen Sie mit den Tasten  /  den Menüpunkt **'Verwerfen u. Verlassen?'** aus und bestätigen Sie mit der  Taste.

Die Konfiguration bei einer drahtgebundenen Ethernet-LAN oder Power-Line LAN Verbindung

Einstellen der Parameter bei einem drahtgebundenen Netzwerk

- Schließen Sie den **MP 3100 HV** über seinen rückwärtigen LAN-Anschluss an ein betriebsbereites Netzwerk oder Power-Line Modem an.
- Schalten Sie das Gerät ein und öffnen Sie das Systemkonfigurationsmenü durch einen langen Druck auf die **(SRC / SYS)** Taste der Fernbedienung oder durch Antippen der **(⊕)** Taste auf der Front des **MP 3100 HV**.
- Wählen Sie mit den Tasten **(▲)** / **(▼)** den Menüpunkt „**Netzwerk**“ aus und bestätigen Sie mit der **(OK)** Taste.
- Sie sollten jetzt das unten abgebildete Menü angezeigt bekommen. In der Statuszeile sollte die Meldung „LAN“ stehen. Wird hier stattdessen „WLAN“ angezeigt, überprüfen Sie Ihren Netzwerkanschluss.
- Sie können nun die einzelnen Menüpunkte anwählen und entsprechend Ihren Netzwerkverhältnissen einstellen. Im Bild unten sind hinter jedem Menüpunkt die jeweils möglichen Tasteneingaben vermerkt.

Netzwerkeinstellungen		Mögliche Eingaben
MAC	00:0e:9b:cc:a4:35	keine
Status	LAN	keine
Interface	LAN	(◀) / (▶)
→ DHCP	Off	(◀) / (▶)
IP	192.168.0.10	(0 ... 9)
Subnetzmaske	255.255.255.0	(0 ... 9)
Gateway	192.168.0.1	(0 ... 9)
DNS	192.168.0.1	(0 ... 9, A ... Z)
Übernehmen/verlassen?	Weiter	(OK)
Verwerfen/verlassen?	Weiter	(OK)

- (◀) / (▶)**: Umschalten Ein / Aus
(0...9): numerische Eingabe, Trennpunkte werden automatisch erzeugt, Eingabe auf gültige Adressen beschränkt
(0...9, A...Z): alpha-numerische Eingabe und Sonderzeichen.
 IP - Trennpunkte müssen als Sonderzeichen eingegeben werden.



Die im Bild oben dargestellten Parameter sind nur Beispielwerte. Adressen und Einstellungen können für Ihr Netzwerk andere Werte erfordern.

Menüpunkt	Beschreibung
MAC	Die MAC Adresse ist eine Hardware Adresse, mit der Ihr Gerät eindeutig identifiziert wird. Die angezeigte Adresse ist herstellerseitig festgelegt und kann nicht verändert werden.
Status	Hier wird der Status der Netzwerkverbindung angezeigt.
DHCP	Ein Falls in Ihrem Netzwerk ein DHCP Server vorhanden ist, wählen Sie hier bitte die Einstellung „Ein“. In dieser Betriebsart wird dem MP 3100 HV eine IP-Adresse durch den Router automatisch zugewiesen. Im Display erscheint nur die MAC-Adresse und die Meldung DHCP Ein. Die im Bild dargestellten Adress-eingabefelder erscheinen in diesem Falle nicht im Menü. Aus Falls in Ihrem Netzwerk kein DHCP Server vorhanden ist wählen Sie bitte die Einstellung Aus. In dieser Betriebsart müssen Sie die folgenden Netzwerkeinstellungen manuell konfigurieren. Die einzustellenden Adressen für Ihr Netzwerk erfragen Sie bitte bei Ihrem Netzwerkadministrator.
IP	IP Adresse des MP 3100 HV
Subnetzmaske	Netzwerkmaske
Gateway	IP Adresse des Routers
DNS	Name / IP des Name Server (Angabe optional)
Übernehmen u. verlassen?	Speichert die Netzwerkparameter.
Verwerfen u. verlassen?	Das Menü wird geschlossen, Eingaben werden verworfen.

WLAN-Verbindung per WPS-Funktion einrichten

Einstellung mit Hilfe der WPS Funktion

- Aktivieren Sie zunächst die WPS-Funktion des Routers oder Repeaters, mit dem der **MP 3100 HV** verbunden werden soll. Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Handbuch des betreffenden Geräts.
- Starten Sie die WPS-Autoconnect-Funktion des **MP 3100 HV** innerhalb von 2 Minuten.
- Wählen Sie mit den Cursor-Tasten **Auf / Ab** den Menüpunkt **WPS-Autoconnect** aus und bestätigen Sie Ihre Wahl mit der **OK**-Taste.
- Nachdem die Verbindung hergestellt ist, wird in der Zeile Status das verbundene WLAN-Netz angezeigt.
- Wählen Sie abschließend den Menüpunkt **Speichern und beenden?** und drücken Sie die **OK**-Taste, um die Einstellungen zu übernehmen.

Manuelle Eingabe der WLAN Einstellungen

- Wählen Sie zunächst den Menüpunkt **Nach WLAN suchen** und bestätigen Sie diesen mit der **OK** - Taste.
- Es erscheint eine Liste mit den gefundenen WLANs.
- Wählen Sie mit den Cursor-Tasten **Auf / Ab** das WLAN aus, mit dem der **MP 3100 HV** verbunden werden soll,
- und bestätigen Sie mit der **OK**-Taste.
- Geben Sie das Netzwerk-Passwort (Passphrase) ein und bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der **OK**-Taste.
- Bestätigen und speichern Sie die Einstellungen, indem Sie den Punkt **Speichern und beenden?** Auswählen und mit OK bestätigen.
- Wählen Sie abschließend erneut den Menüpunkt **Speichern und beenden?** und bestätigen Sie die Einstellungen erneut mit der **OK** - Taste.

Einrichten der WLAN Verbindung mit der T+A App (TA Music Navigator)

Für eine einfache Einrichtung der Netzwerkverbindung verfügt der **MP 3100 HV** über eine Access-Point-Funktion.

Diese wird automatisch aktiviert, wenn das Gerät weder per Kabel mit dem Netzwerk verbunden ist, noch ein WLAN-Netzwerk konfiguriert wurde. Dieser Zustand kann jederzeit wiederhergestellt werden, indem der **MP 3100 HV** auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird (siehe Kap. **Grundeinstellungen des MP 3100 HV**).

Gehen Sie wie folgt vor, um das Gerät einzurichten:

Android Nutzer

- Verbinden Sie das Smartphone oder den Tablet-PC, auf dem die T+A Music Navigator App installiert ist, mit dem WLAN Access Point.
- Der Name des Netzwerks (SSID) beginnt mit T+A AP 3Gen_.... - ein Passwort ist nicht erforderlich.
- Starten Sie die App. Erlaubnis für Standard erforderlich.
- Die App erkennt den Zugangspunkt und startet automatisch den Einrichtungsassistenten.
- Um das WLAN einzurichten, müssen Sie die einzelnen Schritte des Einrichtungsassistenten der App durchlaufen.
- Beenden Sie die App und verbinden Sie anschließend das Smartphone oder Tablet mit dem zuvor eingerichteten WLAN.
- Nach dem Neustart der App wird automatisch nach dem **MP 3100 HV** gesucht.
- Sobald der **MP 3100 HV** gefunden wurde, kann er für die Wiedergabe ausgewählt werden.

iOS (Apple) Nutzer

- Der **MP 3100 HV** unterstützt die Wireless Accessory Configuration (WAC).
- Schalten Sie den **MP 3100 HV** ein.
- Öffnen Sie das Menü für die Einstellungen/WLAN auf Ihrem iOS-Mobilgerät.
- Sobald das Gerät gestartet ist, finden Sie unter dem Punkt **Neuen AirPlay-Lautsprecher einrichten** einen Eintrag, der mit SET UP NEW AIRPLAY SPEAKER **MP 3100 HV** -xxxxxx beginnt.
- Nach Auswahl dieses Eintrags können Sie das Netzwerk auswählen, mit dem Ihr **MP 3100 HV** verbunden werden kann.

Nach dem Bestätigen der Auswahl werden die Konfigurationsdaten des Netzwerks automatisch auf das Gerät übertragen und der **MP 3100 HV** verbindet sich mit dem ausgewählten Netzwerk.

Firmwareupdate

Allgemein

Es ist möglich die Firmware des **MP 3100 HV** komfortabel über eine bestehende Internetverbindung zu aktualisieren.

Wird der **MP 3100 HV** zusammen mit einem **PA 3x00 HV** betrieben, kann auch dieser über die **HLink** Verbindung aktualisiert werden.

Das Anschlussschema des Gerätes ist im '**Anhang A**' dargestellt.

Die genaue Durchführung des Firmwareupdates ist im Folgenden detailliert beschrieben.

Update über das Internet

Update der Firmware über die Internetverbindung des MP 3100 HV

- Ein funktionierendes Netzwerk mit Router und ein Zugang zu einem Breitband-Internet-Anschluss müssen vorhanden und betriebsbereit sein.
- Schalten Sie das Gerät ein.
- Rufen Sie das Systemmenü durch Drücken der  Taste auf der Gerätefront auf.
- Wählen Sie durch Drehen des SELECT Knopfes auf der Gerätefront den Menüpunkt „**Geräte Info**“ aus und bestätigen Sie die Auswahl durch Druck auf den SELECT Knopf.
- Ist der **MP 3100 HV** über die **HLink** Verbindung mit einem **PA 3x00 HV** verbunden, erscheint an dieser Stelle das Geräte-Auswahlmenü. Wählen Sie in diesem Fall das zu aktualisierende Gerät durch Drehen des SELECT Knopfes aus und bestätigen Sie die Auswahl durch einen Druck auf den SELECT Knopf.

(Ist der **MP 3100 HV** nicht mit einem **PA 3x00 HV** verbunden, erscheint direkt das Software Update Menü des **MP 3100 HV**.)

- Wählen Sie den Menüpunkt „**Update**“ durch Drehen des SELECT Knopfes aus und bestätigen Sie die Auswahl durch einen Druck auf den SELECT Knopf.
- Die Auswahloption „**WEB**“ sollte nun aktiviert (markiert) sein.
- Das Firmware Update wird durch einen Druck auf den SELECT Knopf gestartet.
- Der aktuelle Updatefortschritt wird im Display angezeigt.
- Nachdem das Update vollständig ausgeführt wurde (Dauer bis zu 10 Minuten) schaltet das Gerät selbstständig aus und startet neu.
- Nach dem Neustart des Gerätes ist das Update abgeschlossen.
- Zur Kontrolle kann unter dem oben beschriebenen Menüpunkt „**Geräte Info**“ der neue Firmwarestand abgefragt werden.



Alternativ zur Bedienung direkt am Gerät, ist es möglich den Updatevorgang über die Fernbedienung F3100 zu bedienen. Die Bedienung des Menüs mit der Fernbedienung ist im Kapitel „**Grundeinstellungen des MP 3100 HV**“ (Bedienung per Fernbedienung) beschrieben.

Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie

Allgemeines

Der **MP 3100 HV** entspricht den neuesten Richtlinien zum sparsamen Verbrauch von Energie (EuP Richtlinie). Dazu trägt das moderne Netzteil design maßgeblich bei.

Der interne Mikroprozessor sorgt stets dafür, dass Baugruppen, die momentan nicht benötigt werden, automatisch abgeschaltet werden. Der Mikroprozessor selbst arbeitet im Standbybetrieb mit einer niedrigeren Taktfrequenz und reagiert nur noch auf den Fernbedienungsempfänger.

Im Standbybetrieb beträgt der Stromverbrauch des **MP 3100 HV** deshalb weniger als 0,5 Watt.

Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Zur Netztrennung sollte der Netzstecker gezogen werden.

Automatik Abschaltung (Stromsparfunktion)

Das Gerät verfügt über eine automatische Abschaltfunktion (Auto Power Down). Wird länger als 90 Minuten kein Musiksinal und keine Bedienung erkannt, schaltet der **MP 3100 HV** automatisch in den Standbybetrieb. Zwei Minuten vor dem Ausschalten erscheint auf dem Display ein Hinweis, dass das Gerät in den Standby-Betrieb wechselt. Soll das Gerät weiterhin eingeschaltet bleiben, bestätigen Sie den Hinweis mit der **OK** Taste.



In Ländern außerhalb der EU in denen die EuP Richtlinie nicht gilt, kann die automatische Abschaltung des Gerätes bei Bedarf deaktiviert werden. (siehe Kap 'Grundeinstellungen des MP 3100 HV')

Rechtliche Informationen

Allgemeines

Dieses Gerät enthält Software in Form von Objektcode, die teilweise auf freier Software, unter verschiedenen Lizenzen, basiert. Details zu den verwendeten Lizenzen können über die Gerätewebsite, mit Hilfe eines Internetbrowser abgerufen werden.

Lizenzen anzeigen

Zum Aufrufen der Gerätewebseite geben Sie in der Adresszeile des von Ihnen benutzen Browsers die IP-Adresse des Gerätes und „/licenses/“ ein. Zum Beispiel **http://192.168.178.100/licenses/**

Die genaue Adresse können Sie sich wie folgt anzeigen lassen:

- Rufen Sie das Systemkonfigurationsmenü mit einem langen Druck auf die **(SRC / SYS)** Taste auf.
- Navigieren Sie anschließend zum Menüpunkt „Geräte Info“. Öffnen Sie ihn durch einen Druck auf die **OK**-Taste.
- Navigieren Sie zum Menüpunkt „Rechtliche Informationen“ und öffnen Sie ihn mit der **OK**-Taste.
- Im nun öffenden Pop-Up-Fenster wird die Adresse Ihres Gerätes angezeigt.



Die Adresse wird im Pop-Up-Fenster nur angezeigt, wenn das Gerät über eine korrekt eingerichtete Netzwerkverbindung verfügt. Für Details zur Netzwerkeinrichtung siehe Kapitel „Netzwerkconfiguration“.

Um die Gerätewebseite anzeigen zu können, muss das Gerät auf dem der Internetbrowser gestartet ist, mit demselben Netzwerk wie das **T+A**-Gerät verbunden sein.

Technische Beschreibung

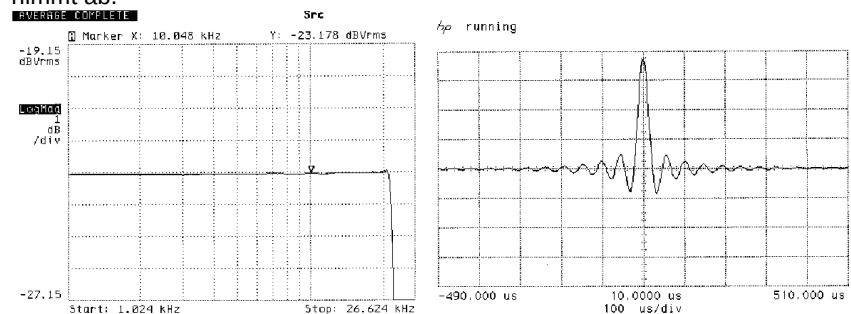
Oversampling / Abtastratenerhöhung

Oversampling

Digitale Audiodaten einer CD z.B. sind mit einer Abtastrate von 44.1 kHz gespeichert – d. h. für jede Sekunde Musik stehen 44100 Abtastwerte pro Kanal zur Verfügung. Im **MP 3100 HV** werden die Audiodaten, bevor sie im D/A Wandler in analoge Musiksignale zurück verwandelt werden, zunächst auf eine höhere Abtastrate (352,8 kHz) „hochgerechnet“. Durch dieses Verfahren wird dem Wandler ein sehr viel besseres, feiner abgestuftes Signal zur Verfügung gestellt, das dann auch entsprechend genauer gewandelt werden kann. Die Abtastratenerhöhung ist ein rechnerischer Prozess, für den es eine ganze Reihe unterschiedlicher mathematischer Verfahren gibt. In fast allen digitalen Audiogeräten, die die Vorteile der digitalen Abtasratenerhöhung (oftmals als „Oversampling“ oder auch „Upsampling“ bezeichnet) nutzen, wird zu diesem Zwecke das sogenannte FIR-Filterverfahren eingesetzt. Bei **T+A** wird seit nun über zehn Jahren daran geforscht, den Prozess der Abtastratenerhöhung weiter zu verbessern, denn das FIR Standardverfahren hat neben seinen unbestreitbaren Vorteilen auch einen Nachteil: es fügt impulsartigen Musiksignalen kleine Vor- und Nachschwinger hinzu. Bei **T+A** wurden nun mathematische Verfahren entwickelt (sogenannte Bezier-Polynom-Interpolatoren), die diese Nachteile nicht haben. Sie klingen daher nochmals besser und natürlicher als das gebräuchliche Standardverfahren. Da die von uns eingesetzten Rechenverfahren wesentlich aufwändiger und komplexer sind als das Standardverfahren, kommt im **MP 3100 HV** ein leistungsfähiger digitaler Signalprozessor (DSP) zum Einsatz, der mit höchster Präzision (56 Bit) und nach speziellen **T+A** Rechenalgorithmen die Abtastratenerhöhung vornimmt. Der von uns eingesetzte frei programmierbare DSP ist in der Lage, die Abtastratenerhöhung nach beliebigen Rechenverfahren durchzuführen. Wir haben daher im **MP 3100 HV** neben dem reinen Bezierverfahren (Oversampling 4) noch ein etwas abgewandeltes Bezier-Verfahren (Oversampling 3) sowie eine Variante des Standardverfahrens (Oversampling 2) realisiert. Nähere Erläuterungen zu den vier verschiedenen Verfahren finden Sie im nachfolgenden Abschnitt. Sie können zwischen den unterschiedlichen umschalten und selbst entscheiden, welchem der Ansätze Sie den Vorzug geben.

FIR lang (Standard FIR Filter)

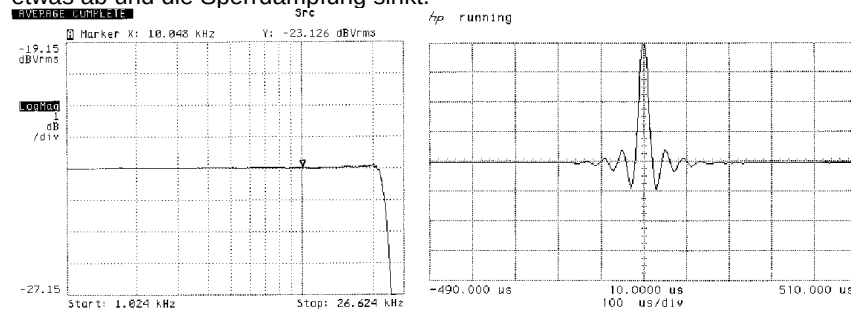
Das lange FIR Filter ist das Standard Oversamplingverfahren der Digitaltechnik mit extrem linearem Frequenzgang, sehr hoher Sperrdämpfung, linearer Phase und konstanter Gruppenlaufzeit. Nachteilig sind die dem Signal hinzugefügten Vor- und Nachschwinger. Durch diese „Zeitbereichsfehler“ verliert das Musiksignal an Natürlichkeit, Dynamik und Präzision. Die räumliche Ortbarkeit nimmt ab.



Frequenzgang und Einschwingverhalten des langen FIR-Filters

FIR kurz (Impulsoptimiertes FIR Filter)

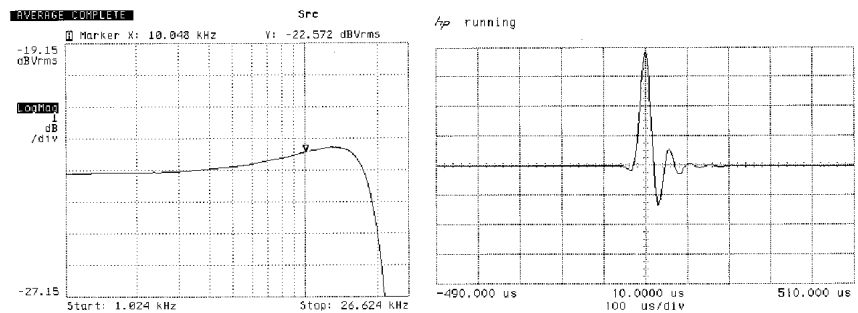
Durch Kürzung der Filterlänge (geringere Koeffizientenzahl) werden die Zeitbereichsfehler verringert und die Impulsantwort verbessert (weniger Vor- und Nachschwinger). Allerdings nimmt auch die Linearität des Frequenzgangs etwas ab und die Sperrdämpfung sinkt.



Frequency response and transient characteristics of the short FIR filter

Bezier / IIR (Bezier-Interpolator plus IIR-Filter)

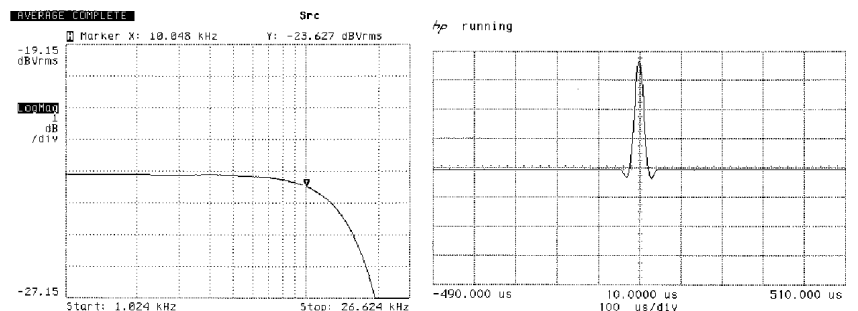
Bei diesem Verfahren wird ein idealer Bezier-Interpolator mit einem sogenannten IIR Filter kombiniert. Die problematischen Vorschwinger des FIR Verfahrens werden eliminiert. Dieses Verfahren produziert ein sehr „analoges“ Systemverhalten. Es gleicht klanglich und messtechnisch guten analogen Plattenspielern.



Frequenzgang und Einschwingverhalten des Bezier-Interpolators plus IIR-Filter

Bezier (reiner Bezier-Interpolator)

Dieses Verfahren liefert eine perfekte Rekonstruktion des ursprünglichen Musiksignals. Es weist keinerlei Vor- oder Nachschwinger auf und ist frei von jeglichen Verfälschungen des zeitlichen Verlaufs des Originalsignals. Klanglich überzeugt dieses Verfahren durch Natürlichkeit, hohe Dynamik und Präzision.



Frequenzgang und Einschwingverhalten des Bezier-Interpolators

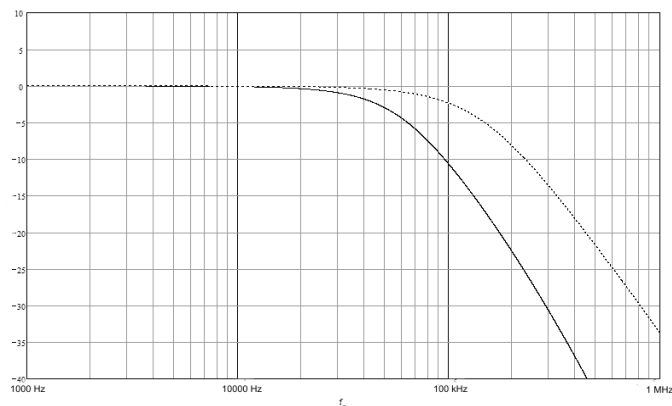
Bandbreite des analogen Ausgangsfilters ('Wide' – Betrieb)

Normalbetrieb bis 60 kHz und 'Wide'-Betrieb bis 120 kHz

Die Einstellung 'Hoch' ergibt mit hochwertigen Verstärkern, die hohe Signalfrequenzen bis 300 kHz verzerrungsfrei verarbeiten können die besten Klangergebnisse.

Ob Ihr Verstärker für solche hohen Signalfrequenzen geeignet ist, erfragen Sie im Zweifelsfall bitte beim jeweiligen Hersteller.

Alternativ können Sie auch die Wiedergabequalität in der Stellung WIDE gehörmäßig überprüfen. Wenn es zu keinen Störungen kommt und das Klangbild besser ist als in der NORMAL Stellung, so belassen Sie den Schalter in der WIDE Stellung.



Frequenzbandbreiten des analogen Rekonstruktionsfilters



Bei allen **T+A** Verstärkern kann die Einstellung 'hohe Bandbreite' ohne Einschränkung genutzt werden.

Netzwerkbegriffe

Allgemeine Informationen

Der Switch innerhalb eines Netzwerkes sorgt für die richtigen Verbindungen der einzelnen Komponenten. Damit dies möglich ist, muss jedes Gerät innerhalb eines Netzwerkes eindeutig identifiziert werden können – daher wird jede Komponente mit einer Art „Hausnummer“ versehen (IP-Adresse). Die IP Adresse besteht aus 4 Zahlenblöcken mit jeweils 3 Ziffern, die durch einen Punkt getrennt sind (z. B. 192.168.1.1).

Jeder der einzelnen Zahlenblöcke kann dabei Werte zwischen 1 und 254 einnehmen (die Werte 0 bzw. 255 sind z. T. für Sonderfunktionen reserviert und sollten daher nicht genutzt werden). Um eine sichere Funktion des eigenen Netzwerkes zu gewährleisten, sollte man aber Adressen aus einem dafür vorgesehenen Bereich verwenden – d. h.: die beiden ersten Zahlenblöcke sollten grundsätzlich 192.168.xxx.xxx lauten, der dritte Block kann frei in den o. g. Grenzen gewählt werden (muss aber für alle Geräte eines Netzwerkes gleich sein) und der vierte Block muss sich für jedes Gerät unterscheiden (z. B.: **MP 3100 HV** 192.168.001.001, NAS: 192.168.001.002, PC: 192.168.001.003, ...).

Sollen nun nicht nur Geräte innerhalb dieses lokalen Netzwerkes genutzt werden sondern auch Musikquellen aus dem Internet (Internetradio), muss der **T+A MP 3100 HV** die Möglichkeit haben, auf das Internet zugreifen zu können. Diese Möglichkeit wird z. B. durch einen Router mit Verbindung zum DSL Netz geschaffen. Auch dieser Router ist Bestandteil des Netzwerkes und wird mit einer IP Adresse versehen. Um den Zugriff nach außen nun auch tatsächlich zu ermöglichen, muss dem **T+A MP 3100 HV** die Adresse des Routers (Gateway) zusätzlich mitgeteilt werden.



Es ist darauf zu achten, dass die ersten drei Blöcke der Device IP, Gateway IP und DNS 1 im gleichen Adressraum liegen (z. B. 192.168.0.xxx). Der vierte Block weist den Komponenten im lokalen Netzwerk eine eindeutige Adresse (Hausnummer) zu. Diese Nummer darf nur ein Mal im lokalen Netzwerk vorhanden sein.

Die Device IP mask sollte immer die Adresse 255.255.255.0 bekommen.

DNS

Das Domain Name System (DNS) ist einer der wichtigsten Dienste im Internet. Seine Hauptaufgabe ist die Umsetzung von „Internetadressen“ wie zum Beispiel www.taelektroakustik.de in die zugehörige IP-Adresse. In der Regel übt in Heimnetzwerken der Router auch die Funktion des DNS aus.

Falls Sie sich für die manuelle Netzwerkkonfiguration (ohne DHCP) entscheiden, tragen Sie in diesen Fällen bei der Netzwerkkonfiguration als DNS Adresse einfach die Adresse Ihres Routers ein.

Ethernet-LAN

Kabelgebundenes Netzwerk. Störfreie Netzwerktechnik, die allerdings die Verlegung eines Netzkabels erfordert.

Gateway

Der Rechner oder Router in Ihrem Netzwerk, über den der Datenverkehr mit der Außenwelt außerhalb Ihres Heimnetzes (also dem Internet) abgewickelt wird.

Client

Netzwerkgerät, das Daten aus dem Netzwerk bezieht, decodiert (aufbereitet) und in z. B. analoge Musikschnale umwandelt, die dann über Verstärker und Lautsprecher wiedergegeben werden können. Streaming Clients beinhalten auch Funktionen zum Anzeigen von Medieninhalten und zur Navigation im Internet oder auf Servern.

DHCP

DHCP ist eine Abkürzung für **D**ynamic **H**ost **C**onfiguration **P**rotocol. DHCP dient vorwiegend dazu, es Clients zu ermöglichen, ihre Netzwerk-Konfiguration automatisch bei einem Server oder Router abzuholen.

IP-Adresse

Netzwerkadresse. Jedes Gerät im Netzwerk benötigt eine IP-Adresse, unter der es erreichbar und über die es eindeutig identifizierbar ist. Netzwerkadressen dürfen nicht doppelt vorkommen. Dies ist wichtig, wenn Netzwerkadressen manuell vergeben werden. Wenn die Adressvergabe in Ihrem Netzwerk per DHCP erfolgt, brauchen Sie sich über IP Adressen keine weiteren Gedanken machen, der DHCP Server erledigt die Adressverwaltung automatisch ohne Ihr Zutun.

NAS (Network Attached Storage)	Netzwerkspeicher. In der Regel Speichergerät mit sehr großer Kapazität > 200 GB, auf das von anderen Geräten zugegriffen werden kann. Wenn der NAS Server einen UPnP-AV Serverdienst beinhaltet, kann der MP 3100 HV auf Mediendateien, die auf dem NAS gespeichert sind, zugreifen und diese abspielen.
Powerline-LAN	Beim Power Line LAN geschieht die Datenübertragung über die vorhandenen Stromleitungen. Es werden auf Sender- und Empfängerseite sogenannte „Power-Line-Modems“ benötigt. In der Regel bietet Power-Line eine relativ störfreie Datenübertragung mit für Audio-Streaming ausreichender Datenrate. Wir empfehlen Power-Line Modems mit Bitraten von 85 oder 200 Mbit/s.
Proxy-Server	Ein Proxy oder Proxy-Server ist ein Rechner im Netzwerk, der den Datentransfer schneller und effizienter machen kann und durch Einsatz von Zugriffskontrollmechanismen die Sicherheit erhöhen kann. In der Regel finden sich im Heimnetzwerk keine Proxy Server. In diesem Falle braucht bei der Netzwerkkonfiguration des MP 3100 HV auch keine Proxy Adresse angegeben werden.
Router	Zentrales Netzwerkgerät, das die Verbindungen der Netzwerkgeräte untereinander herstellt und verwaltet. In der Regel übernimmt der Router in Ihrem Netz auch die Funktion des Gateways zur Außenwelt.
Server	Netzwerkgerät, das Daten und Dienste für andere Geräte im Netz bereitstellt. Ein UPnP-AV Server speichert z. B. Audio/Video Mediendaten und stellt diese anderen Geräten (den Streaming Clients) zur Verfügung. Oftmals bieten UPnP-AV Server auch Funktionen zur Katalogisierung und leichten Identifizierung von Medieninhalten nach Kriterien wie Künstler, Albumname, Genre etc.
UPnP-AV	Netzwerkstandard, der Medieninhalte (z. B. auf PC's oder NAS Platte) in Netzwerken zugänglich macht. Auf PC / NAS muss eine UPnP-AV Serversoftware installiert sein, damit der MP 3100 HV auf die gespeicherten Mediendateien zugreifen kann. Mit dem MP 3100 HV getestete UPnP-AV Serversoftware:
WLAN (auch W-LAN, Wireless LAN)	Funknetzwerk. Die Netzwerkverbindung erfolgt über Funkwellen im 2.4 GHz Frequenzband. Funknetze sind zwar leicht zu installieren, da keine Kabel verlegt werden müssen, sind aber oft – insbesondere bei größeren Übertragungsdistanzen – problematisch und unzuverlässig. Power-Line Netzwerke die ebenfalls ohne Kabelinstallation auskommen sind in vielen Fällen eine bessere Wahl. In jedem Falle ist die Verlegung eines Netzkabels die störsicherste und problemloseste Übertragungstechnik.
Kompatible Hardware und UPnP Server	Es gibt am Markt eine unübersehbare Vielzahl von Routern, NAS-Geräten und USB-Festplatten verschiedenster Hersteller. T+A Geräte sind in der Regel mit Geräten anderer Hersteller, die das UPnP Label tragen kompatibel. Eine Liste von Geräten, die von T+A auf Kompatibilität geprüft wurden, finden Sie im Internet unter http://www.taelektroakustik.de/hardware/comp_lan_hw.pdf .

Betriebsstörungen

Viele Betriebsstörungen haben eine einfache Ursache, die sich leicht beheben lässt. Im folgenden Abschnitt sind einige mögliche Störungen sowie Maßnahmen zu deren Behebung aufgeführt. Sollte sich eine aufgetretene Störung durch diese Hinweise nicht beheben lassen, so ziehen Sie bitte umgehend den Netzstecker und wenden sich an eine **T+A**-Fachwerkstatt.

Gerät schaltet nicht ein

Ursache 1:

Netzkabel nicht richtig angeschlossen.

Abhilfe:

Überprüfen und fest einstecken.

Ursache 2:

Rückseitiger Netzschalter nicht eingeschaltet.

Abhilfe:

Netzschalter einschalten.

FM Radio

Pfeifende oder sirrende Störgeräusche aus dem Lautsprecher.

Ursache:

Das Antennenkabel ist zu dicht an einem Netz-, RC- oder NF-Kabel verlegt.

Abhilfe:

Kabel mit genügendem Abstand zueinander verlegen. Hausantenne oder Kabelanschluss benutzen.

Der RDS-Sendername erscheint nicht auf dem Display.

Ursache 1:

Der Sender strahlt keine RDS-Informationen aus.

Ursache 2:

Der Empfang des Senders ist gestört oder die *Feldstärke* zu gering.

Abhilfe:

Wählen Sie nur Sendestationen, die mit guter Feldstärke, rauschfrei und ohne Störungen zu empfangen sind.

Das Gerät lässt sich normal bedienen, es können aber nur sehr wenige oder gar keine Sender empfangen werden.

Ursache:

Die Antennenanlage oder das Antennenkabel ist defekt.

Abhilfe:

Überprüfen Sie das Antennenkabel auf guten Kontakt in der Antennensteckdose und am Gerät. Überprüfen Sie das Antennenkabel auf Beschädigungen und scharfe Knickstellen. Tauschen Sie es ggf. gegen ein einwandfreies neues aus. Verwenden Sie versuchsweise eine Wurfantenne. Falls damit ein Empfang möglich ist, ziehen Sie bitte einen Techniker zur Überprüfung Ihrer Antennenanlage zu Rate.

CD-Player

Nach dem Schließen der Schublade zeigt das Display: 'Keine Disk'.

Ursache 1:

CD nicht richtig eingelegt.

Abhilfe:

CD zentrisch einlegen, die Beschriftung weist nach oben.

Ursache 2:

CD verschmutzt.

Abhilfe:

CD reinigen und erneut einlegen.

Ursache 3:

Beschädigung der CD im Bereich des Inhaltsverzeichnisses (*TOC*).

Abhilfe:

Keine Abhilfe. CD ist unbrauchbar.

Ursache 4:

Gerät war stark abgekühlt (z. B. nach Transport) und es hat sich Kondenswasser auf der Optik des Laserabtasters gebildet.

Abhilfe:

Gerät ca. 1 Stunde an einem warmen, gut belüfteten Ort aufwärmen lassen.

CD Wiedergabe setzt aus oder 'springt'.

Ursache 1:
CD ist beschädigt oder verschmutzt.

Abhilfe:
CD reinigen. Beschädigungen lassen sich nicht beseitigen!

Ursache 2:
CD ist mit einem 'Kopierschutz' ausgestattet, der nicht dem allgemeinen Standard für CD-Audio ('Red-Book-Standard') entspricht.

Abhilfe:
Reklamieren Sie die CD bei Ihrem Händler und verlangen Sie eine einwandfreie normgerechte CD.

Streaming Client

Der Streaming Client findet kein Netzwerk.

Im Display erscheint die Meldung „Keine Verbindung zu einem Netzwerk...“

Ursache 1 (Kabelnetzwerk):
Netzkabel nicht angeschlossen

Abhilfe:
Kabel anschließen, Verbindung zum Router überprüfen.

Ursache 2 (Funknetzwerk):
WLAN Verbindung schlecht, eventuell durch zwischen Router und **MP 3100 HV** befindliche Wände/Decken zu stark abgeschwächt.

Abhilfe:
Antennenstandort optimieren, Antennen an Router und **MP 3100 HV** optimal ausrichten.

Alternative:
Bei dauerhaften Problemen mit dem WLAN Netzwerk kann ein Power-Line Netzwerk ggf. eine gute und störungsfreie Alternative sein.

Am besten und am Sichersten ist natürlich die Installation eines kabelgebundenen LAN Netzes.

Ursache 3:
Netzwerk nicht richtig konfiguriert.

Abhilfe:
Netzwerkparameter richtig einstellen (siehe Kapitel '**Netzwerkconfiguration**').

Beim Internet-Radio treten Verbindungsabbrüche auf.

Ursache 1:
Die Serverkapazität des Senders ist erschöpft.

Abhilfe:
Wählen Sie einen anderen Sender oder versuchen Sie ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erneut eine Verbindung zum Sender aufzunehmen.

Ursache 2:
Es treten Netzwerkprobleme auf.

Abhilfe:
Überprüfen Sie Ihr Netzwerk (s.o.).

Manche Internetradiosender sind nicht empfangbar

Ursache:

Der Sender ist abgeschaltet, sendet nur zu gewissen Stunden oder hat seine Internetadresse gewechselt.

Abhilfe:

Versuchen Sie auf der Webseite des Senders Informationen zu Programmzeiten und Internetadresse (URL) zu bekommen. Überprüfen Sie die Einstellungen.

Versuchen Sie ggf. zu einem späteren Zeitpunkt erneut eine Verbindung zum Sender aufzunehmen.

Schlechter Klang bei einigen Internet-Radiosendern

Ursache:

Der Sender sendet mit einer niedrigen Bitrate.

Abhilfe:

Nutzen Sie Sender, die wenigstens mit 128 kBit senden. Erst ab dieser Bitrate ist mit einer ausreichenden Klangqualität zu rechnen. Für gute Klangqualität sind Sender mit noch höheren Bitraten von z.B. 320 kBit angeraten.

USB Speicher wird nicht erkannt

Ursache 1:

Der Speicher (insbesondere USB Festplatte ohne eigenes Netzteil) zieht mehr Strom als nach der USB Norm erlaubt.

Abhilfe:

Verwenden Sie ausschließlich USB Speicher, die eine normkonforme Stromaufnahme haben oder die über ein eigenes Netzteil verfügen.

Bluetooth

Mein Smartphone o.Ä. lässt sich nicht mehr per Bluetooth verbinden

Ursache:

Die Bluetooth-Paarung (Pairing) hat einen Fehler und kann deshalb nicht mehr hergestellt werden.

Abhilfe:

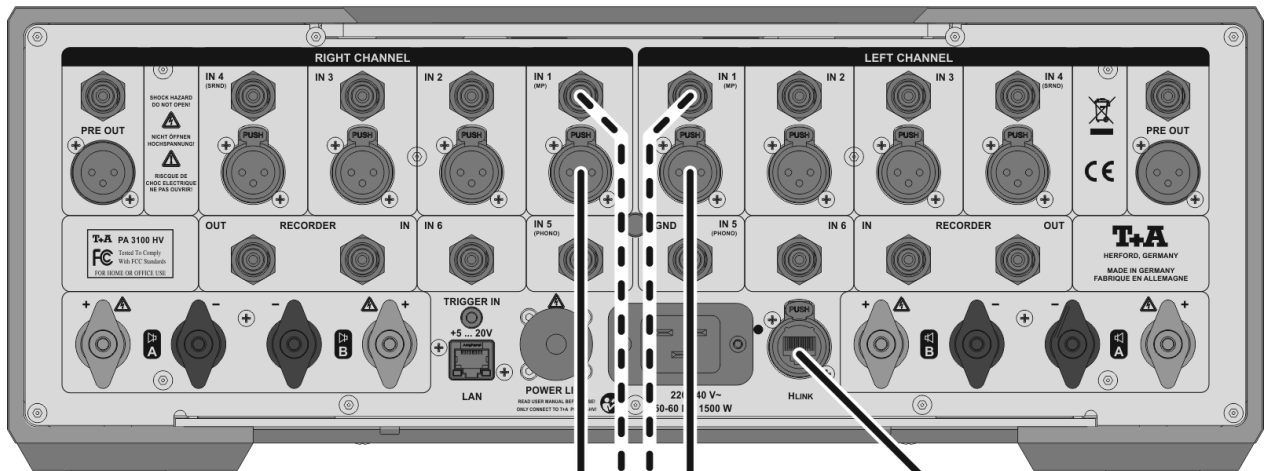
Löschen Sie alle Bluetooth-Paarungen im MP 3100 HV (Siehe Kapitel „Grundeinstellungen“.). Löschen Sie außerdem die Bluetooth-Paarung in Ihrem Gerät (z. B. Smartphone).

Stellen Sie die Verbindung anschließend erneut her.

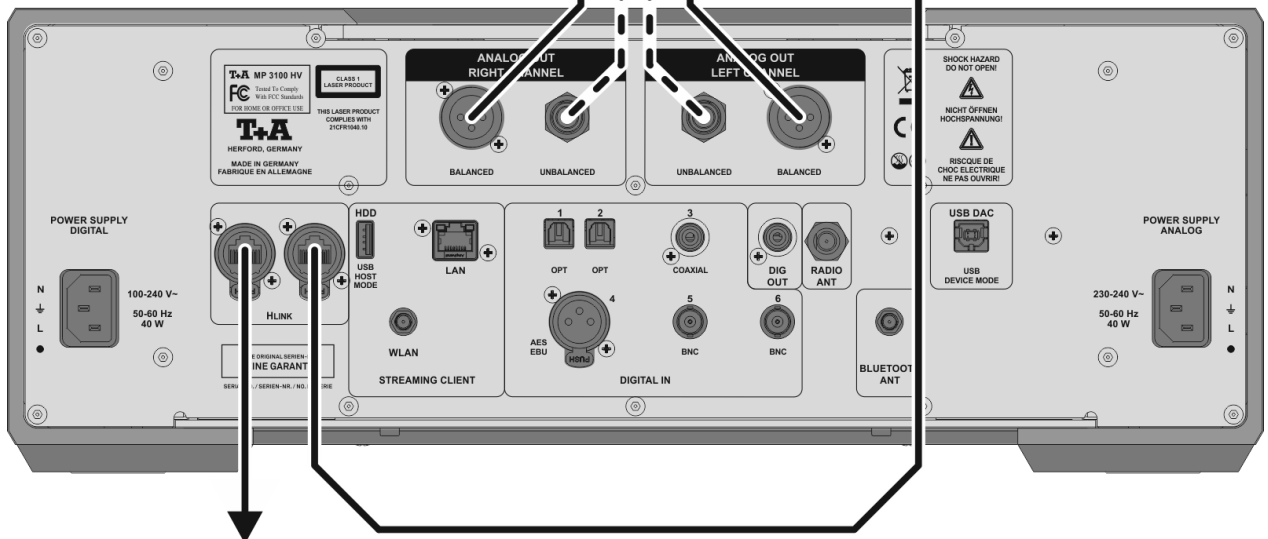
Anhang A

Anschluss-Schema symmetrisch (XLR)

PA 3100 HV



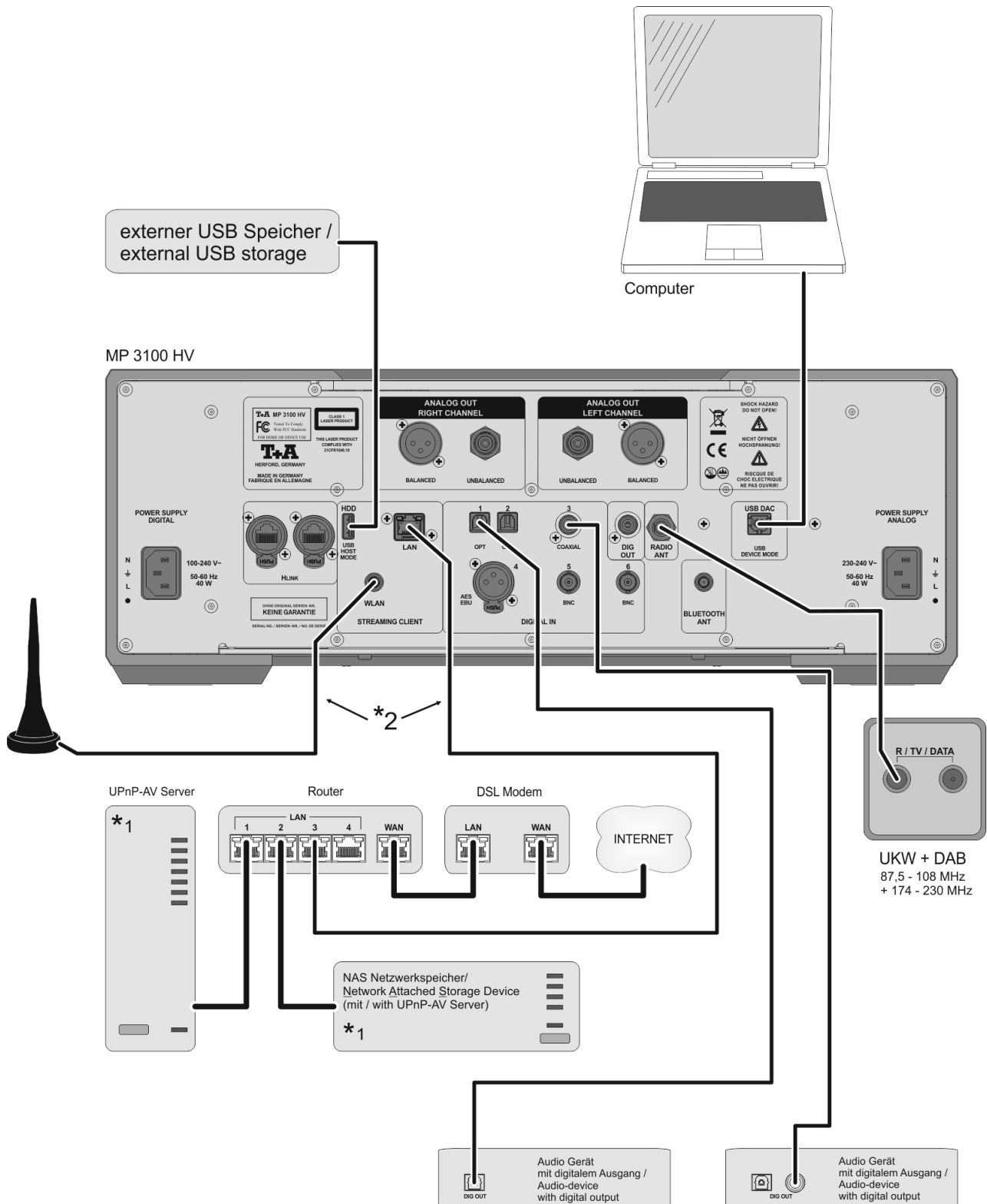
MP 3100 HV



HLink Verbindung zum nächsten Gerät /
H-Link Connection to a further device

*1 Wahlweise symmetrische XLR oder unsymmetrische Cinch (RCA) Verbindung. Die symmetrische Verbindung ist falls möglich immer zu bevorzugen.

Anschluss-Schema unsymmetrisch (Cinch / RCA)



Achtung!

Ein funktionierendes Netzwerk mit Router muss vorhanden und betriebsbereit sein.

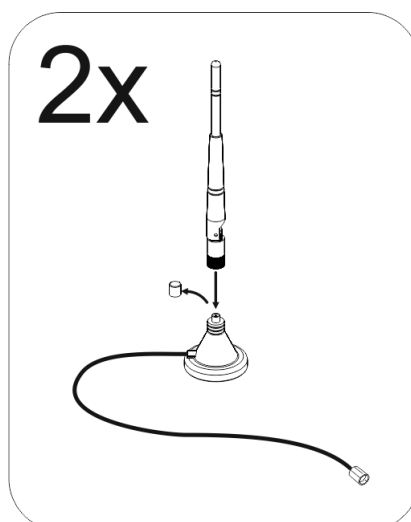
Für die Nutzung von Internetradio muss zusätzlich ein Zugang zu einem Breitband-Internet-Anschluss über den Router bestehen.

Für Fragen bezüglich Einrichtung und Konfigurationen Ihres Netzwerks wenden Sie sich an Ihren System Administrator oder einen IT Spezialisten Ihrer Wahl.

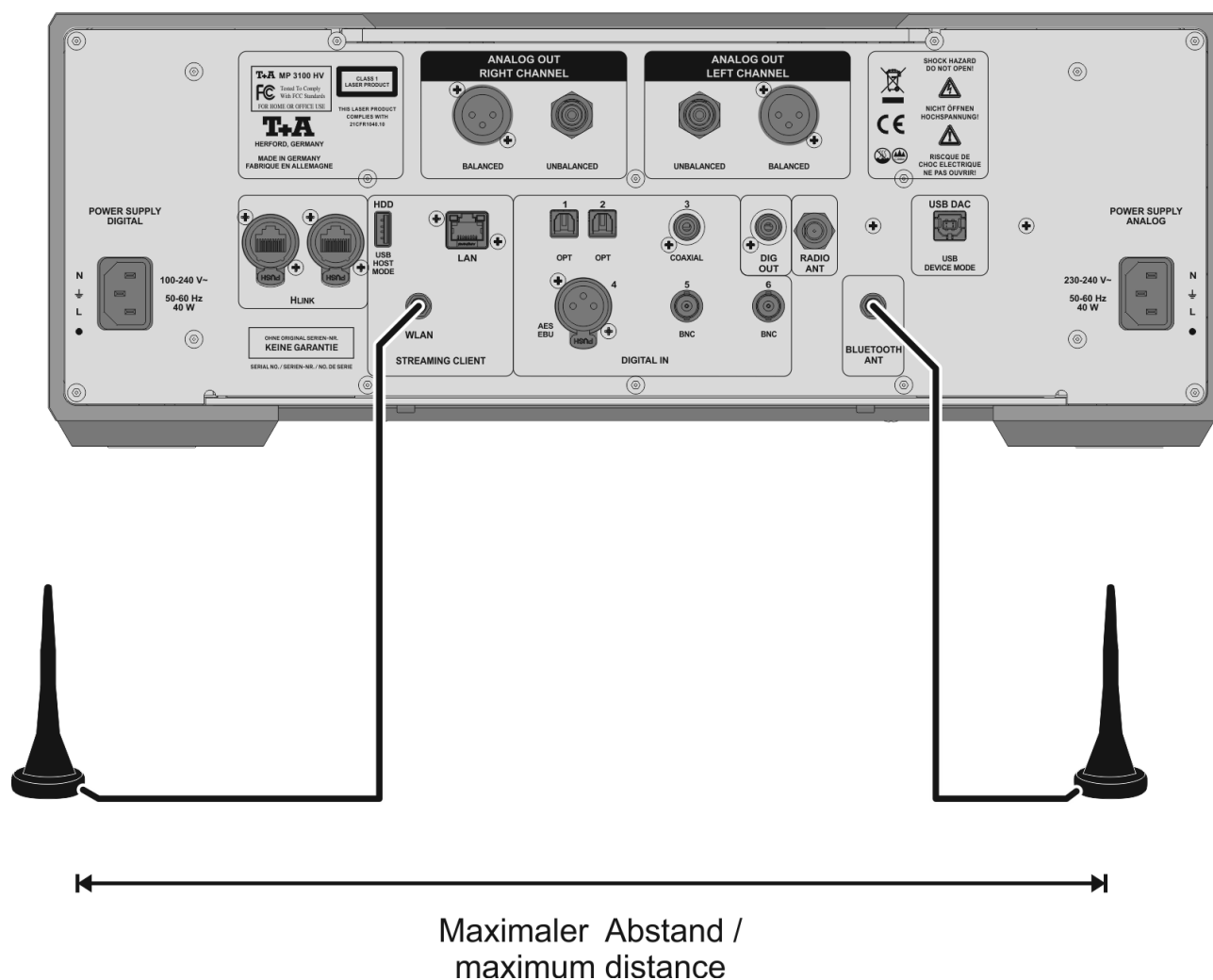
*1 Musik Server mit UPnP-AV Serversoftware

*2 Wahlweise LAN oder WLAN

Anschluss-Schema Bluetooth/ WLAN



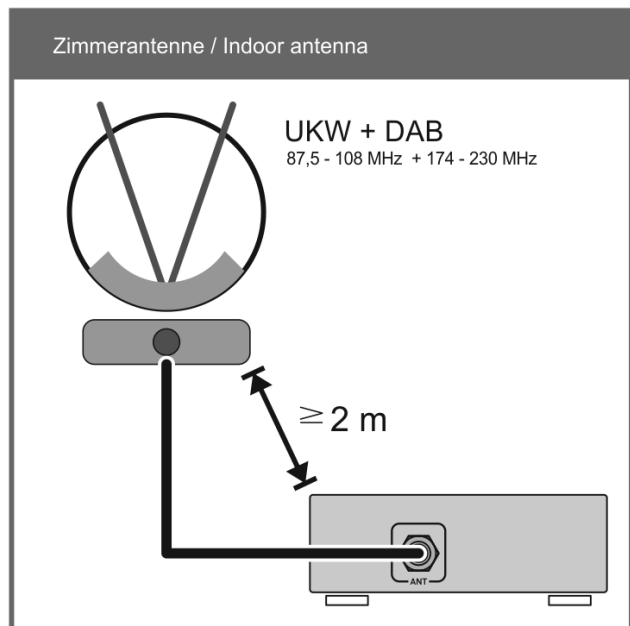
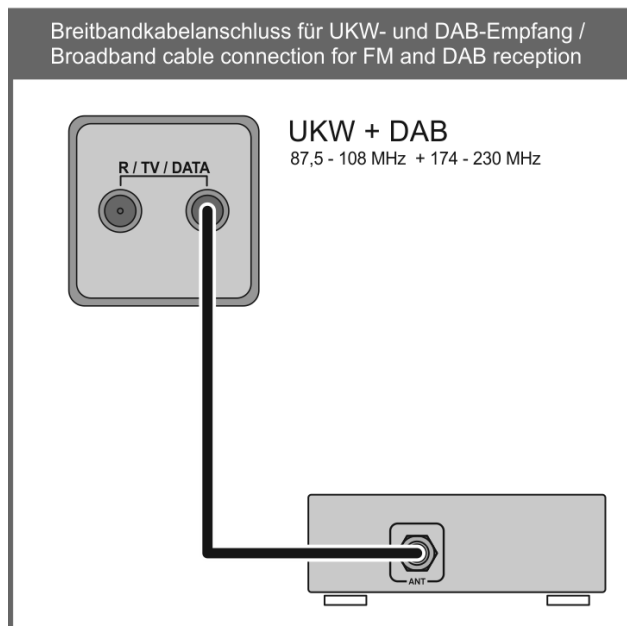
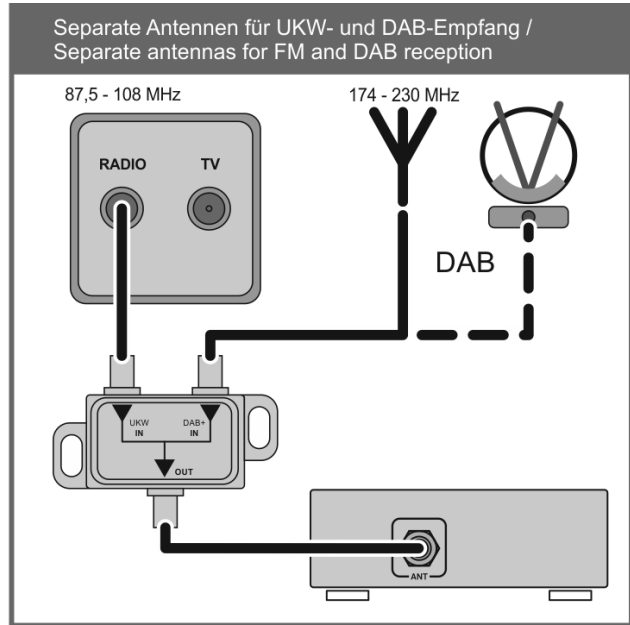
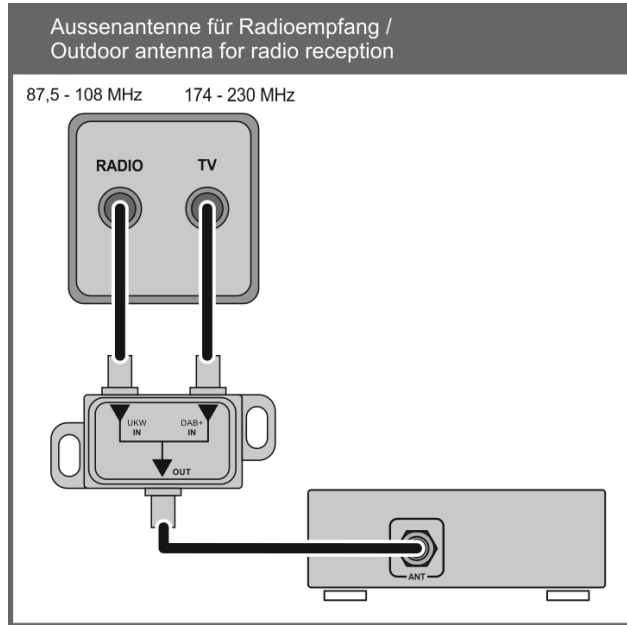
MP 3100 HV



Anschluss-Schema Antennenverbindung

Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass das digitale Radio DAB+ und das analoge UKW-Radio in unterschiedlichen Frequenzbereichen senden. Je nach bestehender Antennenkonfiguration kann es deshalb erforderlich sein, die beiden Bereiche mit einer DAB+/UKW - Einspeiseweiche zusammen-zuführen. Bei der Verwendung einer Zimmerantenne, sollte diese nicht in direkter Nähe zu Störquellen wie, z. B. Schnurlostelefonen, WLAN-Routern oder LED-Leuchten aufgestellt werden.



Anhang B

Technische Daten

Laufwerk	Präzisions-Linearlaufwerk Doppel-Lasersystem: SACD: 658 nm, CD: 790 nm
Formate	SACD Stereo, CD, CD-R, CD-RW, SACD/CD Text
Frequenzgang und Dynamik	SACD: 2 Hz - 44 kHz / 110 dB, CD: 2 Hz - 20 kHz / 100 dB
Streaming Client	
Formate / Standards	MP3, AAC, OGG Vorbis, FLAC, WAV, AIFF, ALAC / UPnP AV, M4A (AAC/ALAC), DFF, DSF
Datenraten	PCM 32...384 kHz, 16/24 Bit; MP3 bis 320 kBit, konstante und variable Datenrate DSD64, DSD128, DSD256
Streamingdienste	airable radio und podcasts, Tidal, Qobuz, Deezer, Amazon Music HD, highresaudio, Tidal connect, Spotify connect, Apple AirPlay2, Plays with Audirvana, Roon
Features	Gapless Playback für MP3 (Lame), WAV, FLAC. T+A Music Navigator App für iOS und Android
Netzwerkanschluss	LAN: Gigabit Ethernet, WLAN: IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 2x2 MIMO 2.412 – 2.472 GHz (2.4GHz ISM Band, 13 Kanäle) Kanal 1 – Kanal 13 North America FCC, Japan MIC, Europe ETSI 20MHz Bandbreite 5.180-5.825 GHz (5GHz UNII-1/2/3 Band, 24 Kanäle) North America (IC und FCC): 5.180-5.600 GHz, 5.650-5.825 GHz Europe, Japan (ETSI und MIC): 5.180-5.700 GHz • max gain in 2.4 GHz band: 3.2dBi • max gain in 5 GHz band: 4.25dBi bis 17dBm (an Antennenanschluss)
Tuner	
Internetradio	Airable Internet Radio Service (> 11000 Stationen weltweit)
FM, FM-HD	87,5 - 108 MHz; Empfindlichkeit 1 µV; S/N > 65 dBA
DAB, DAB+	168 - 240 MHz (Band III); Empfindlichkeit 2,0 µV, S/N > 96 dBA
Features	RDS/RDBS, Stationsname (PS), Programmtyp (PTY), Radiotext (RT), Uhrzeit
Bluetooth Standard/ Codec	
Bluetooth Standards	Bluetooth standard BT 4.2
Profile	A2DP 1.2 (Advanced Audio Distribution Profile), AVRCP 1.5 (Audio Video Remote Control Profile) / aptX [®] HD, MP3, SBC, AAC.
Frequenzband	2,4 GHz
Max. Sendeleistung	+4dBm (2,5 mW)
Anschlüsse	
Ausgänge analog	
Koaxial (RCA)	2,5 V _{eff} / 50 Ohm
Symmetrisch (XLR)	5,0 V _{eff} / 50 Ohm
Ausgang digital	1x koax, IEC 60958 (LPCM)
Digitaleingänge	1x AES-EBU 32...192 kHz / 16-24 Bit 5x S/P-DIF: 1x Standard Coax und 2 hochwertige BNC 32...192 kHz / 16-24 Bit und 2 optische TOS-Link 32...96 kHz / 16-24 Bit

	1x USB: Device-Mode mit max. 384 kSps (PCM) und DSD512*, unterstützt asynchrone Datenübertragung. *DSD256 und DSD512 nur von einem Windows PC mit entsprechendem Treiber (siehe www.ta-hifi.com) oder von Linux-Computern mit Kernel Version 4.4 oder höher (ab Geräteversion 2.1). 2 x USB Master-Mode für USB-Massenspeicher (Stick oder HDD)
--	---

D/A-Wandler

PCM	Doppel-Differential-Quadruple-Converter mit 4 D/A-Wandlern pro Kanal, 32-Bit Sigma Delta, 352,8 kSps / 384 kSps.
DSD	T+A-True-1Bit DSD D/A-Wandler, bis zu DSD 512 (22 MHz)
Upsampling (PCM)	frei programmierbarer Signalprozessor mit 4 wählbaren Oversamplingalgorithmen. FIR kurz, FIR lang, Bezier/IIR, Bezier
Analogfilter	Phasenlineares Besselfilter 3. Ordnung mit 60 oder 120 kHz Grenzfrequenz.
Frequenzgang	PCM 44.1 kSps: 2 Hz - 20 kHz PCM 48 kSps: 2 Hz - 22 kHz PCM 96 kSps: 2 Hz - 40 kHz PCM 192 kSps: 2 Hz - 80 kHz PCM 384 kSps: 2 Hz - 100 kHz DSD 64: 2 Hz - 44 kHz DSD 128: 2 Hz - 60 kHz DSD 256: 2 Hz - 80 kHz DSD 512: 2 Hz - 100 kHz
Klirrfaktor	< 0.001 %
Geräuschspannungsabstand	116 dB
Kanaltrennung	110 dB

Netzanschluss

230 V version	1x 220 - 240 V~ und 1x 100 - 240 V~ , 50-60 Hz
115 V version	1x 110 - 115 V~ und 1x 100 - 240 V~ , 50-60 Hz
Leistungsaufnahme	maximal 2x 40 W Standby < 0,5 W

Abmessungen und Gewicht

H x B x T [cm]	17 x 46 x 46 26 kg
----------------	-----------------------

Zubehör

	Infrarotfernbedienung F3100, W-LAN Antenne, Bluetooth-Antenne, Cinchkabel, BNC Adapter, 2x Netzleitung
--	--

Technisch begründete Änderungen vorbehalten



T+A elektroakustik GmbH & Co. KG
Planckstraße 9 – 11
D - 32052 Herford

T +49 (0) 5221 / 7676-0
F +49 (0) 5221 / 7676-76

info@ta-hifi.com
www.ta-hifi.com